FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

THÈSE DE CONCOURS

POUR

LA CHAIRE D'HYGIÈNE,

Présentée et soutenue le janvier 1838;

PAR J.-A. ROCHOUX,

MÉDECIN DE L'INFIRMERIE DE BICÊTRE, ETC.

Philosophiæ servias oportet, ut tibi contingat vera libertas.

(SENECA, *Epist.* 8.)

PARIS.

IMPRIMERIE ET FONDERIE DE RIGNOUX ET Ce,

IMPRIMEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,

Rue des Francs-Bourgeois-Saint-Michel, 8.

—

1838.

Juges du Concours.	*Compétiteurs.*
MM. ORFILA, PRÉSIDENT.	MM. BRIQUET.
ADELON.	BROUSSAIS.
BÉRARD.	FOISSAC.
CHOMEL.	GUÉRARD.
DE LENS.	MÉNIÈRE.
FOUQUIER.	MOTARD.
GASC.	PERIN.
LONDE.	PIORRY.
MARJOLIN.	REQUIN.
PELLETAN.	ROCHOUX.
PELLETIER, SUPPLÉANT.	ROYER-COLLARD.
RENAULDIN.	SANSON.
RICHARD.	TROUSSEAU.

AVANT-PROPOS.

Des nécessités auxquelles j'ai dû céder m'ont forcé de cesser, dès 1831, le Cours d'hygiène que j'avais fait à l'École pratique, durant trois ans. Mais si je suis resté depuis lors étranger à l'enseignement de cette science, elle n'a pas moins continué d'être l'objet de mes études habituelles. On en verra peut-être la preuve dans le fragment ci-après, qui, sous le titre de *Plan d'un cours d'hygiène,* contient, 1° les deux premières leçons du cours telles à peu près qu'elles ont été faites; 2° une table synoptique de la classification suivie dans ce Cours ; 3°, et, comme troisième leçon, quelques réflexions générales sur la manière dont pourrait être ordonné et exécuté un travail sur l'ensemble de l'hygiène.

Imprimé à une époque où le sort me laisse encore ignorer quel sera le sujet de ma thèse (1), cette espèce d'essai est, à cause de cela, très-propre à faire apprécier la valeur des idées auxquelles je me suis arrêté, car si elles ont quelque

(1) 10 octobre 1837.

justesse, elles doivent par avance offrir un cadre où tout sujet d'hygiène trouvera facilement sa place. Cette épreuve en vaut bien une autre; dans tous les cas elle formera la première partie de ma thèse, dont la seconde contiendra le sujet que le sort m'a donné à traiter; il commence à la page 38, sous le titre de *Causes qui peuvent rendre insalubres les boissons; moyens de reconnaître cette insalubrité et d'y remédier.*

PREMIÈRE PARTIE.



PLAN D'UN COURS D'HYGIÈNE.

PREMIÈRE LEÇON.

Messieurs.

Prise dans une acception purement grammaticale, l'hygiène (d'ὑγίεια, *santé*) est l'art de conserver la santé (1). Quoique généralement admise, cette définition évidemment beaucoup trop restreinte ne saurait être conservée. En effet, l'homme n'est pas uniquement né pour vivre et se bien porter, et sans être bien élevée, sa destination n'a pas la nullité que semblerait lui attribuer la définition qui vient d'être reproduite. Il faut donc attacher au mot hygiène, un sens qui exprime la haute importance et l'étendue de cette science ; aussi la définirai-je *la connaissance de tout ce qui peut contribuer au bien-être de l'homme* (2). Présentée sous ce point de vue, elle acquiert une étendue immense, et cela doit être, puisque, à vrai dire, il n'est aucune des connaissances humaines qui ne lui soit unie par quelque lien, de telle sorte qu'un traité complet d'hygiène pourrait avec raison être intitulé de *omni scibili*.

Dans l'impossibilité de terminer en quelques mois un cours entrepris sur des bases aussi vastes, il me faudra bien restreindre mon sujet aux choses qui s'y rattachent le plus directement. C'est comme

(1) La santé est cet état de l'économie qui permet le libre et complet exercice de toutes les fonctions, suivant l'âge et le sexe des individus.

(2) M. Andral définit l'hygiène «l'étude des causes des maladies.»

moyen de faciliter cet important, cet indispensable triage que je crois devoir vous présenter un tableau des circonstances scientifiques, qui ont le plus contribué à amener l'état social au point de perfectionnement, où il est arrivé après tant de peines et de labeurs.

Jeté sur cette terre, faible, désarmé et nu, mais peu sensible aux impressions de l'atmosphère, l'homme n'éprouva pas de besoin plus pressant, après celui de se nourrir et de se livrer aux plaisirs de l'amour, que de se défendre contre des animaux féroces, presque tous plus forts que lui. Son intelligence, la faculté de la parole en lui donnant les moyens d'agir de concert avec ses semblables, mirent bientôt l'avantage de son côté. Il inventa l'arc et la lance, et bientôt il n'eut plus rien à craindre de ses plus redoutables ennemis. Remarquez, messieurs, que ces espèces d'armes se trouvent chez presque tous les peuples, preuve que, dans les mêmes circonstances, l'homme fait toujours les mêmes choses, et qu'au besoin il retrouverait toutes les sciences, tous les arts, s'il était possible qu'ils vinssent à se perdre.

La découverte du feu ne tarda pas à suivre l'invention des armes. Ce fut encore un puissant moyen d'action acquis par l'homme. Il l'employa à travailler le bois de ses premières demeures, à construire de petites embarcations, à préparer ses aliments, etc.; mais sans l'art de fixer la parole à l'aide de l'écriture, de tels avantages devaient rester stériles. Aussi voyons-nous que la civilisation s'est arrêtée à ce premier pas chez les peuples qui, privés de l'art d'écrire, manquent du plus puissant des moyens que nous ayons de nous unir intellectuellement. En preuve de cette opinion, il me suffira de citer la plupart des peuplades sauvages de la Nouvelle-Hollande (1) et de l'Amé-

(1) La plupart des habitants de la Nouvelle-Hollande n'ont pour armes que la lance et le *casse-tête*. Ils ne connaissent point l'arc. C'est, sans contredit, parmi eux que se trouvent les individus les plus stupides appartenant à l'espèce humaine. Ils mangent leurs prisonniers et ceux de leurs enfants qu'ils ne peuvent pas nourrir; une mère de onze enfants en avait déjà mangé dix (*a*).

(*a*) *Gazette de France*, 10 décembre 1837.

rique. Malgré les éloges que tant d'auteurs se sont plu à faire de la vie sauvage, rien n'égale la misère, et surtout les vices (1) auxquels se livrent, avec un abandon difficile à croire, ces peuples qui, pour la plupart, vont nus, et simplement couverts de peaux de bêtes, ignorant l'art de tisser les étoffes.

Aux obstacles purement intellectuels que l'ignorance de l'écriture apporte à leurs progrès dans la civilisation, il faut joindre, pour quelques-uns d'entre eux, des obstacles physiques et matériels. Par exemple, les Esquimaux, qui pendant presque toute l'année sont exposés à un froid des plus rigoureux, ont bien assez à faire de s'en mettre à l'abri. On sait que pour cela ces malheureux sont obligés de s'enfermer dans des huttes, en partie souterraines, que réchauffe la chaleur développée par la fermentation des monceaux de chair et d'intestins d'animaux, sous lesquels ils enfouissent leurs tristes demeures (2). Or, on conviendra sans peine que ce n'est pas là une position bien favorable à la culture de l'intelligence.

Quoi qu'il en soit, l'invention de l'écriture semble très-rapprochée de l'époque où l'on a connu l'art de travailler les métaux, qui a dû être précédé par l'usage devenu vulgaire du feu. D'immenses avantages ont pris leur source dans l'emploi des métaux. Sans eux, l'agriculture, les grandes constructions, la plupart des arts mécaniques nous seraient encore inconnus. Mais c'est surtout au fer qu'il était réservé de les rendre faciles. Ce métal si employé de nos jours convient à la fois pour les ouvrages grossiers qui exigent avant tout une grande

---

(1) Plusieurs de ces peuples ont réellement des vices affreux; mais beaucoup aussi vivaient dans une sorte d'innocence, avant leur communication avec les Européens. C'est alors que les Caraïbes étaient bons et paresseux, comme ils le sont toujours restés, mais ne connaissaient pas l'ivrognerie, à laquelle ils se livrent avec une sorte de fureur, grâce à l'eau-de-vie que leur vendent des hommes qui se disent civilisés (*a*).

(*a*) Barbé-Marbois.

(2) *Bibliothèque universelle*, février 1818.

force, et pour les ouvrages délicats qui demandent dans les instruments destinés à leur exécution, une très-grande résistance et fort peu de volume. Cependant il est à remarquer que, malgré toutes ses précieuses qualités, le fer a été beaucoup moins employé que l'airain par les anciens, sans doute parce qu'il est beaucoup plus difficile à travailler (1). C'est aussi en grande partie à son usage peu répandu, qu'il faut attribuer l'arrêt qu'éprouva alors le perfectionnement social, et peut-être aussi la non-pénétration des connaissances parmi le peuple.

Dans toute l'antiquité, comme on sait, la science fut le partage d'un très-petit nombre d'hommes éminents en génie, qui nous ont laissé en philosophie (2), en morale, et surtout dans les beaux-arts, des modèles d'une perfection toujours admirable (3). Mais des connaissances généralement répandues, sans supériorité bien marquée au-dessus des autres, dans ceux qui les possèdent, sont assurément de beaucoup préférables à l'extrême savoir d'un petit nombre d'hommes en quelque sorte perdus au milieu d'une masse profondément ignorante, comme étaient les peuples de l'antiquité. Là se trouve, à mon sens, une des principales causes morales qui ont arrêté les progrès de la civilisation chez eux. Qu'on y joigne l'institution de l'esclavage, un absurde polythéisme (4), et l'on connaîtra les véritables causes de la

---

(1) On a fait remarquer avec raison, dans ces derniers temps, que l'on peut, jusqu'à un certain point, estimer le degré de civilisation des peuples, d'après leur habileté à travailler le fer.

(2) Ceux qui voudront connaître avec détails jusqu'à quel point se sont élevés les Grecs dans les sujets de haute philosophie, liront avec beaucoup d'avantage l'*Essai sur l'Histoire de l'Esprit humain dans l'Antiquité*, par M. Rio.

(3) Les beaux-arts, notamment la peinture et la sculpture, ont été promptement perfectionnés par les Grecs, et n'ont pas dégénéré chez ces peuples. La preuve en est, que les belles statues que nous avons d'eux, ne sont d'aucun des maîtres célèbres dont les noms se trouvent dans le catalogue de Pausanias.

(4) Bayle, *Dict. hist. et crit.*, t. II, p. 7, D.; p. 432, AA.—J.-J. Rousseau, *Émile*, t. II, p. 350.

profonde démoralisation dans laquelle les Romains, après avoir asservi la Grèce, précipitèrent le monde civilisé.

On a coutume de s'extasier sur la grandeur romaine. Montesquieu a fait un livre pour la célébrer (1), et cependant cette grandeur si vantée n'en est pas moins le plus grand des fléaux qui aient jamais pesé sur l'humanité. D'une férocité native rare, d'une avarice insatiable (2), les Romains, tyrans dans la famille (3), marchèrent à la conquête du monde avec une ardeur et surtout une persévérance bien capables de triompher de tous les obstacles. L'habitude des combats les avait préparés à prendre un plaisir indicible à ces affreuses boucheries d'hommes combattant entre eux ou contre des animaux, auxquelles ils donnaient le nom de jeux. Le culte de l'obéissance passive qui faisait de leur armée comme un seul homme animé de la volonté du chef, en gagnant le peuple, en pénétrant dans ses mœurs, prépara et rendit facile le règne ignominieusement despotique des empereurs (4). Longtemps avant les guerres de César et de Pompée, le mal avait jeté des racines si profondes, qu'il ne pouvait plus qu'empirer : Brutus victorieux au lieu d'Octave, les événements n'eussent pas marché différemment. Tels furent les vainqueurs des Grecs et des Athéniens, de ce peuple distingué entre tous les autres par l'aménité de ses mœurs, la douceur avec laquelle il traitait les femmes, une tolérance pour toutes les discussions, à peine égalée de nos jours, et son amour si pur et si désintéressé de la gloire. *Præter laudem nullius avaris* (5).

---

(1) *Considérations sur la cause de la grandeur des Romains*, etc.

(2) Horace, lib. III, ode 18; lib. I, epist. 1.

(3) A Rome les pères avaient droit de vie et de mort sur leurs enfants. Pendant longtemps on y a puni de mort la femme qui buvait du vin, et des malades, qui peut-être avaient dû la vie à l'usage de cette boisson, furent condamnées à la perdre dans leur convalescence.

(4) Le soldat qui rentre aujourd'hui dans ses foyers, y porte l'habitude et l'exemple d'une bonne conduite. *Discours du duc d'Orléans au camp de Compiègne.* (*National*, 4 octobre 1837.)

(5) Horace, *de Arte poeticâ.*

L'asservissement des Grecs devint le tombeau de cette brillante civilisation qui, à peine née, avait déjà donné de si beaux résultats. Dès lors l'œuvre antisociale commencée par la reine de Carthage (1), se continua sans obstacle. Il s'ensuivit un débordement de vices, un affaissement moral sans exemple. Les maîtres du monde, devenus graduellement les plus lâches, les plus stupides des hommes (2), reçurent enfin le châtiment dû à leurs déplorables succès, et des barbares dont la cohue inexpérimentée eût été incapable de soutenir le choc d'une seule légion romaine au temps de Marius, se partagèrent l'empire éternel après l'avoir mis en lambeaux, saccagé à loisir; vengeant ainsi les longues souffrances du genre humain. Mais leur triomphe n'en imprima pas moins, sous certains rapports, une marche rétrograde à la société. En effet les lettres, les beaux-arts, déjà dégénérés de longue main, achevèrent de se perdre. Pendant les huit ou dix siècles de sa cruelle agonie, on eût pu croire chaque jour la civilisation prête à s'éteindre. Cependant, au milieu de l'horrible confusion qui menaçait de l'anéantir à jamais, elle se ranima, et, chose remarquable, cette espèce de résurrection fut signalée par l'adoption de l'usage du fer, pour presque tous les cas où, avant, on employait l'airain. Ainsi s'annonçait la nouvelle et vigoureuse société qui prépara les découvertes du XV[e] siècle; siècle fécond en prodiges, aurore brillante de la civilisation moderne, à laquelle il légua les germes de tous les perfectionnements possibles.

Parmi les découvertes qui rendent ce siècle à jamais célèbre, je dois

---

(1) Ceux qui se tournent toujours du côté des vainqueurs, applaudissent au triomphe de Rome sur Carthage; mais ceux qui songent que cette dernière république, adonnée avec tant de succès au commerce, devait être un véritable foyer de propagande libérale, ne peuvent s'empêcher de reconnaître qu'en détruisant sa rivale, Rome n'ait porté un coup funeste à l'humanité et retardé immensément ses progrès. La ruine de Rome, au contraire, eût été un bienfait.

(2) *Œuvres de Salvien,* traduction de Grégoire et Collombet.

principalement vous rappeler, messieurs, la boussole (1), l'imprimerie et la poudre à canon.

La boussole, en rendant simples et faciles des voyages dont les anciens auraient à peine conçu la pensée, a fait servir à la rapidité des communications entre les peuples, ces mêmes mers qui semblaient devoir à jamais les séparer les uns des autres (2). L'imprimerie, en assurant aux productions de l'intelligence une durée illimitée, a banni toute crainte d'un retour vers la barbarie. La poudre à canon a rendu la force corporelle insignifiante. Elle l'a détrônée, en faisant le faible l'égal du fort, dès l'instant où il veut hasarder sa vie. Elle a par conséquent assuré à jamais la supériorité de l'intelligence sur la force physique, et si, au commencement des sociétés, on a pu, comme nous le dit Salluste, être incertain pour savoir qui de la force corporelle ou de l'intelligence donne la supériorité parmi les hommes (3), une pareille question serait de nos jours plus que naïve.

D'autres découvertes fort importantes suivirent bientôt les trois dont il vient d'être parlé. Galilée entrevit la pesanteur de l'air atmosphérique, démontrée plus tard par Pascal et Toricelli. Le géomètre

---

(1) On attribue l'invention de la boussole à Flavio de Gioia, Napolitain, qui vivait vers le XIIIe siècle. Néanmoins on voit par les ouvrages de Guyot de Provins, vieux poëte français du XIIe siècle, qu'on connaissait déjà la boussole (*a*).

Si, comme on le prétend, les Chinois connaissaient la boussole avant nous, ils n'ont pas su en tirer le même parti. C'est à peu près comme pour le gaz hydrogène. Depuis longtemps ils ont appris à recueillir celui qui se dégage de certaines eaux, et à le conduire avec des tuyaux de bambous, partout où ils en ont besoin (*b*). Mais l'art d'utiliser un produit qu'ils ne savent pas préparer, ne saurait être mis en comparaison avec les procédés de notre éclairage au gaz.

(2) Lib. I, ode 3.

(3) Sed diù magnum inter mortales certamen fuit vine corporis, an virtute animi, res militaris magis procederet. *Catilina*, p. 2.

(*a*) ENCYCLOPÉDIE MÉTHODIQUE, Physique, etc.

(*b*) *Revue britannique*, avril 1829, p. 369.

français découvrit en outre et exposa avec la plus rigoureuse exactitude les importantes lois de l'hydrostatique, qui malgré cela étaient restées sans application pratique jusque dans ces derniers temps, où enfin on les a vues nous donner la presse hydraulique. Il n'en fut pas de même de l'invention des vers à lunettes. A peine furent-ils connus qu'on s'en servit tout à la fois pour les observations astronomiques et pour les observations microscopiques. On trouva un monde dans les infusoires, en même temps qu'on reculait sans fin les limites des cieux, et nous eûmes dès lors sous les yeux le spectacle des deux infinis de Platon, l'infiniment grand et l'infiniment petit. Une foule de points d'astronomie, que le génie des anciens avait plutôt devinés que connus, se trouvèrent démontrés de la manière la plus satisfaisante. Ce n'est pas tout; cette science, qui malgré ses progrès chez eux était presque entièrement restée sans applications pratiques, en a fourni un grand nombre de fort importantes aux modernes. Elle guide le navigateur au milieu des vastes mers, elle nous donne, chose si importante, une mesure exacte de l'année, etc., enfin, son perfectionnement, qui exigeait une grande précision dans l'art de mesurer le temps, a amené le perfectionnement de l'horlogerie, art auquel on regrette qu'elle n'ait pas aussi donné naissance (1), et dont l'exposition détaillée remplirait plusieurs volumes. Qu'il me suffise, quant à ses résultats pratiques, de vous dire, messieurs, qu'on lui doit ces précieux chronomètres au moyen desquels le navigateur reconnaît, à quelques lieues près, la place où il se trouve en pleine mer.

Mais c'est peut-être la chimie qui fournit à l'homme le plus de ressources pour la satisfaction de ses besoins. Ne méritant pas à vrai dire le nom de science chez les anciens, même chez les Égyptiens, bien qu'ils sussent faire de très-beau bleu, imiter les émeraudes, etc., elle

(1) On sait que ce fut un moine qui, pour avoir un moyen d'éveiller ses frères à l'heure exigée pour les matines, imagina de faire une horloge. Il ne se doutait assurément guère du service que sa pieuse invention rendrait un jour aux sciences.

s'était presque entièrement réduite, pendant une longue suite de siècles, à la connaissance de quelques procédés de métallurgie, de quelques teintures, etc. Aujourd'hui elle trouve à chaque instant ses applications dans les besoins de la vie. On lui doit la fabrication des acides minéraux, de la soude, du vinaigre de bois, de couleurs inaltérables, du gaz; elle désinfecte l'air, donne des moyens assurés de reconnaître la sophistication des aliments et des boissons; apprend à les mieux préparer, éclaire la médecine légale et semble prête à donner tout ce que nous voudrons exiger d'elle. Une seule science peut sans trop de désavantage lui être comparée; c'est l'art des machines, et surtout des machines à filer et à tisser, porté si loin de nos jours, que les seuls métiers de l'Angleterre fabriquent plus d'étoffes que tous les habitants de l'Europe réunis n'en pourraient faire sans leurs secours. Et, comme pour mettre le comble à l'admirable perfection des machines, la vapeur est venue en quelque sorte les animer. Des hommes ne sont plus condamnés à la tâche abrutissante de les faire mouvoir, laquelle, quoique volontaire chez nous, remplaçait, on pourrait dire, le supplice de tourner la meule à blé que les anciens infligeaient aux esclaves (1). Ainsi, tout à la fois nous avons acquis un moteur des plus puissants, et nous évitons à nos semblables des travaux au milieu desquels les facultés intellectuelles doivent trouver leur tombeau.

Appliquée à mouvoir les machines, la vapeur est déjà un immense bienfait répandu sur l'humanité; cependant elle n'en semble pas moins destinée à rendre encore de très-grands services. Déjà elle a modifié notre navigation et imprimé à nos voyages de terre une célérité vraiment fabuleuse. Bientôt de grands changements dans les constructions navales, et la guerre maritime, en seront la conséquence. D'un autre côté, les fusils et les canons à vapeur opéreront nécessairement des changements dans notre ordre de bataille, dans l'art d'attaquer et de

---

(1) Le supplice de la meule remplaçait, en quelque sorte, les galères chez les Romains. L'invention des moulins à eau, dans le moyen âge, l'avait déjà fait disparaître de l'Europe moderne.

défendre les places, en un mot, dans tout ce qui se rattache à notre système de guerre. Ici, messieurs, je dois vous faire remarquer que l'invention d'armes terribles, loin d'augmenter le péril des batailles, l'a au contraire diminué. On devait d'abord craindre que des armes plus parfaites, des moyens de destruction formidables ne rendissent les combats terribles, les querelles d'homme à homme plus fréquentes et leurs suites toujours funestes. L'opposé a eu lieu, par la raison qu'en se faisant craindre des autres, l'homme se donne en même temps des raisons de les craindre aussi lui et de les respecter davantage. Voilà comment des inventions ayant la destruction pour but, sont devenues une cause de conservation. La charité chrétienne n'est, on le voit, pour rien dans ce résultat entièrement dû à l'égoïsme qui, cette fois au moins (1), a été utile à la société.

Au reste, il faut apprécier le bien en lui-même et non par les motifs qui lui donnent lieu. C'est ainsi que j'ai parlé des avantages à venir et des avantages actuels de l'usage de la vapeur, parmi lesquels je ne dois pas oublier un des plus importants, je veux parler de la rapidité qui en résulte dans la fabrication, rapidité qui forme le caractère distinctif de l'industrie moderne. Par exemple, certains produits de la métallurgie (2), ceux de l'imprimerie surtout s'obtiennent avec une célérité à laquelle rien de ce qui se faisait autrefois n'est comparable. Ainsi les seules presses de Paris fournissent plus d'imprimés que toute la France armée de plumes ne pourrait donner de copies.

Il est bien vrai que cette promptitude de la production s'achète par une véritable infériorité dans la qualité des produits. Jusqu'à présent

---

(1) De nos jours il est de bon ton de crier contre l'égoïsme, ce qui n'empêche pas qu'il n'ait peut-être jamais été plus complétement pratiqué. L'époque en est-elle beaucoup plus malheureuse? le temps nous l'apprendra.

(2) Dès 1830 (*a*) on était parvenu à doubler les produits des fourneaux à fer, en employant de l'air échauffé pour les souffler. Aujourd'hui le perfectionnement de ce procédé donne des résultats encore plus avantageux.

(*a*) *Revue britannique*, février, p. 371.

les ouvrages à la main sont préférables aux ouvrages à la mécanique; le dessin est préférable à la gravure; l'écriture est plus belle que le caractère imprimé; les broderies à l'aiguille valent mieux que celles au métier, etc.; il n'est pas jusqu'à la terre qui, travaillée à bras, ne produise davantage que par le labourage. Mais l'abondance et le bas prix résultant de l'emploi des machines compensent plus que mille fois la légère infériorité des objets manufacturés (1) en les mettant à la portée de tout le monde, tandis qu'encore, du temps de Louis XIV, les bas étaient un objet de luxe pour beaucoup de gens (2).

L'emploi des différentes machines exigeant une certaine instruction dans les hommes occupés à les conduire; il a fallu ouvrir pour les ouvriers des cours élémentaires de mathématiques, de mécanique, de chimie, etc. A cet égard, l'Angleterre a donné l'exemple que Paris et plusieurs grandes villes de France ont suivi avec le plus grand succès. Le goût de l'instruction s'est répandu à mesure qu'elle devenait et plus facile à acquérir et d'une plus grande utilité pratique. Dès lors tout homme intelligent et laborieux a pu aspirer, sinon à la fortune, au moins à une aisance décente. En même temps on a vu se former des sociétés d'exploitation, des compagnies de capitalistes appelant au travail les talents de tous les genres, leur assurant de l'emploi, et déjà il en est résulté des avantages qui doivent aller progressivement croissant.

Cette émulation, cette concurrence générale a fait de la rapidité des communications et de la prompte publication des découvertes ou

---

(1) M. Girard pense que de nos jours la même quantité de toile coûte six ou sept fois moins que du temps de saint Louis, et qu'avec la même somme de travail nos laboureurs obtiennent également beaucoup plus de blé (*a*). Assurément les résultats obtenus actuellement sont beaucoup plus avantageux que ne le dit M. Girard.

(2) L'usage d'aller nu-jambes, entretenu d'abord par la nécessité, s'était si bien maintenu par l'habitude dans certains pays, que, du temps de Rousseau, on voyait à Naples de grands seigneurs se promener sans bas, avec des culottes courtes, ornées de galons d'or sur toutes les couleurs.

(*a*) *Annales d'hygiène*, t. VII, p. 59.

des écrits scientifiques un besoin des plus grands. Autrefois les inventeurs tenaient leurs travaux cachés, les perfectionnaient en silence, ou bien en faisaient un secret, comme Raw. De nos jours on les voit, au contraire, empressés de les répandre, souvent même avant d'y avoir mis la dernière main. Les voyages d'Amérique prennent moins de temps qu'autrefois ceux de Paris à Marseille. Les journaux scientifiques, par leur nombre, par la régularité de leur publication, ont établi d'intimes liaisons entre les savants de tous les pays, et n'en font, pour ainsi dire, qu'une seule et même famille.

Cependant nos avantages sur les anciens n'ont pas été exempts de toute compensation fâcheuse. Des maux inconnus à l'antiquité, la variole, la syphilis, sont venus effrayer la société moderne. Mais déjà la vaccine nous a mis à l'abri du premier de ces fléaux, tandis que les progrès de la médecine; une police mieux entendue, et surtout l'amélioration si désirable des mœurs, nous débarrasseront sans doute du second.

Telle s'offre à nos yeux la société moderne dans l'ensemble de ses perfectionnements, tendant pour la plupart à satisfaire les besoins physiques. Sous ce rapport, elle est incontestablement supérieure à la société ancienne. Pour s'en convaincre, il suffit de nous comparer aux anciens Égyptiens et aux Indiens. Des germes de démoralisation, inhérents en grande partie à une théocratie insensée, se sont développés peu à peu chez ces peuples, et ont fini par les jeter dans un état de dégradation d'où il leur est impossible de se tirer par eux-mêmes. On n'en peut pas douter quand on voit d'absurdes superstitions tellement identifiées avec leurs mœurs qu'elles leur plaisent (1), et ne leur laissent ainsi aucune chance probable de retour vers un meilleur ordre de choses.

---

(1) Beaucoup de nègres dans les Antilles disent souvent, et pensent sans aucun doute, qu'il leur est plus avantageux de rester esclaves que de devenir libres. Les Indiens tiennent bien plus encore à ne pas sortir de leurs castes. Et cependant des hommes qui se prétendent appelés à régénérer l'espèce humaine, qui se disent hommes d'avenir et de progrès, nous vantent sérieusement la haute sagesse de l'Inde et de l'ancienne Égypte, et nous la proposent comme un modèle à suivre.

A cet affligeant spectacle, qui pourrait méconnaître l'inappréciable service que la religion chrétienne a rendu à la société en ôtant toute possibilité de retour vers les erreurs qu'elle a détruites? Prêchant l'égalité devant Dieu, cette religion a, plus que tout autre motif, disposé l'homme puissant à cesser de vouloir opprimer son semblable; elle a relevé le courage du faible en lui montrant un frère dans celui qui jusque-là n'avait été que son maître ou son ennemi. Sous ce rapport, on doit la considérer comme ayant puissamment concouru à amener l'abolition de l'esclavage, que de Pradt croit cependant devoir attribuer aux seuls progrès de la civilisation (1). Ils ont sans doute contribué à rendre l'esclavage odieux, mais la cause de ces mêmes progrès serait-elle donc étrangère à leurs conséquences? Alors pourquoi lui refuser sa part d'influence dans l'abolition de l'esclavage, bienfait immense dont il est inutile de chercher à relever le prix? Qui de nous en effet ne connaît pas, ne fût-ce que par tradition, les caprices bizarres et cruels des maîtres, les misères des esclaves de l'Orient et des Antilles (2)? Je ne m'arrêterai pas ici à en présenter le tableau qui, malgré sa sévérité, pourrait paraître exagéré; j'aime mieux vous parler d'un résultat d'autant plus consolant pour l'humanité qu'il semblait moins attendu, savoir

---

(1) Après avoir montré une ardeur peu commune comme homme de progrès, de Pradt a combattu de toutes ses forces, vers la fin de sa vie, les idées qu'à une autre époque il avait puissamment contribué à répandre. La lettre qu'il a écrite à la *Gazette de France,* peu de jours avant de mourir, est entre autres un modèle d'effrontée palinodie. Ces variations, il faut bien le reconnaître, ne sont guère propres à inspirer un grand respect pour l'autorité de feu monseigneur de Malines.

(2) Un esclave vivait avec une femme libre. La jalousie qu'en conçut sa propre femme la porta à se tuer avec son enfant. Le maître de cette famille fit prendre l'esclave, le fit frotter de miel et attacher à un arbre, où il fut mangé vivant par les fourmis. J'ai eu connaissance, pendant mon séjour à la Guadeloupe, de faits très-propres à figurer à côté de celui que nous raconte Apulée (*a*). On doit aussi savoir qu'après certaines batailles, il est souvent arrivé qu'un homme se vendit beaucoup moins cher qu'un cheval. Je le demande, comment devait-on traiter un pareil esclave?

(*a*) *L'Ane d'or,* tom. II, p. 71 et 72.

que le travail des hommes libres est moins cher que celui des esclaves.

Le christianisme a rendu un service peut-être encore plus grand à la société, en abolissant la polygamie. Que de haines, de maux, de crimes dans les familles; que de dissensions, de rivalités, de jalousies intérieures ont dû cesser avec la cause féconde qui ne pouvait manquer de leur donner lieu (1)! Il exerce en outre une grande influence sur nos institutions civiles et politiques, qui tendent chaque jour à se mettre en harmonie avec la perfection du principe religieux. Il a d'abord commencé par élever l'homme, par le faire respecter en le rendant cher à son semblable; ce respect s'est enfin étendu des possesseurs aux propriétés, et nous avons vu la confiscation des biens abolie par la charte, qui, par là, assure efficacement la tranquillité du peuple en masse et des citoyens en particulier. En effet, le nombre des proscrits doit diminuer par cela seul qu'il n'y aura plus les mêmes avantages à proscrire. Notre pacte fondamental renferme donc un motif de sécurité inconnu aux autres nations. Ce m'est une occasion de vous rappeler, messieurs, comme un fait incontestable, qu'en somme nos institutions civiles et politiques sont supérieures à celles de tous les peuples connus (2). Or

---

(1) Le droit d'aînesse ne devait sans doute pas compromettre la paix des familles, au même point que la polygamie. On peut voir, malgré cela, qu'il était chez nous une cause inépuisable de dissensions des plus fâcheuses (*a*).

(2) Nulle part la liberté pratique, effective et de tous les instants, n'est aussi grande qu'en France. En Angleterre, aux États-Unis, on n'est pas maître de faire de la musique chez soi le dimanche. A Paris que n'y peut-on faire? A aucune époque, même sous Trajan, on n'a pu dire avec autant de vérité qu'aujourd'hui: *rarâ temporum felicitate, ubi sentire quod velis, et quod sentias dicere licet* (*b*).

En présence d'un pareil résultat, il m'est difficile de partager les craintes que l'accroissement rapide de la population inspire à un penseur spirituel et profond, et dont les idées, présentées avec une entraînante conviction (*c*), méritent très-assurément, même lorsqu'elles paraissent s'écarter de la vérité, d'être prises en très-sérieuse considération par tous les publicistes.

(*a*) Mirabeau, *Discours sur le droit d'aînesse*.

(*b*) Tacite, *Historiarum*, lib. I, p. 1.

(*c*) *De la population*, etc.

pour les conduire à ce haut degré de perfectionnement, l'esprit de la société moderne a dû créer plusieurs établissements philanthropiques, dont je dois vous indiquer les plus importants.

Le premier, dans l'ordre des dates, est la fondation des hospices et des hôpitaux destinés à recevoir la vieillesse malheureuse et les pauvres malades. Inutiles chez les anciens, à cause de l'esclavage (1), ils sont chez nous d'une nécessité fondamentale; aussi furent-ils conservés malgré les pressants besoins pécuniaires de notre première révolution. Maintenant on fait plus que de secourir les pauvres et les malades, on cherche à diminuer le nombre des uns et des autres. Tel est le but auquel tendent les sociétés de prévoyance et de secours mutuels, les caisses d'épargnes, les salles d'asile, etc., genre d'établissements dont les avantages, chaque jour mieux appréciés par la classe ouvrière, lui font aimer l'économie en lui en montrant les heureux résultats, épurent ses mœurs et l'attachent à la société à laquelle sans cela elle resterait véritablement étrangère. Prévenir ainsi la misère vaut assurément mieux que de la cacher dans des dépôts de mendicité, dernière ressource offerte au gouvernement contre les hommes auxquels il n'a pu inspirer le goût du travail. Enfin la pitié publique s'est étendue jusque sur les criminels, témoin les nombreux écrits dont les bagnes, les prisons, les maisons de détention, etc., ont été l'objet, les importantes améliorations qui s'en sont déjà suivies, lesquelles ne peuvent manquer d'en amener d'autres.

Mais on doit, sans contredit, placer dans un rang plus élevé encore les sociétés qui, comme celle de la morale chrétienne, cherchent à répandre dans le peuple l'instruction religieuse et les principes

---

(1) Caton donnait la liberté à ses esclaves que leur vieillesse lui rendait à charge (*a*). Dans les Antilles, beaucoup de maîtres en font autant par les mêmes motifs. C'est ainsi qu'après avoir été pendant toute la vigueur de l'âge, esclaves malgré eux, de pauvres nègres deviennent libres quand ils n'ont plus qu'inconvénients à l'être.

(*a*) Plutarque, *Hommes illustres*, traduction d'Amyot, *Vie de Caton*, t. III, p. 403.

d'une saine morale. Une religion sincère et éclairée n'est-elle pas en effet le premier besoin, la plus grande consolation accordée ici-bas à l'homme? n'est-ce pas le lien le plus propre à l'attacher réellement à son semblable, la garantie la plus grande qu'il puisse donner que, seul et sans témoin, il s'abstiendra de toute action dont il craindrait de se rendre coupable en public? Elle seule aussi peut propager, sans faste et sans éclat mondain, l'esprit de philanthropie qui anime les sociétés modernes, et que l'ancienne philosophie, toujours occupée des individus, jamais des masses, semblait avoir pris à tâche de repousser à jamais.

Vous pourrez aisément vous en convaincre, messieurs, si vous jettez un coup d'œil sur les écrits politiques d'Aristote. Vous verrez ce grave philosophe annoncer que certains hommes naissent pour l'esclavage et d'autres pour la liberté (1). Ce n'est pas encore là tout. Vous aurez à ajouter à cette doctrine antisociale de l'ancienne philosophie, la double doctrine de certains philosophes qui, prêchant ostensiblement la vertu, s'avouaient entre eux, dans le secret des initiations, que le sage, assuré du silence et de l'impunité, n'hésiterait pas à commettre toutes sortes de crimes, à être adultère, fornicateur, assassin, etc. (2).

Assurément, ces prétendus philosophes n'avaient rien de mieux à faire que de cacher de pareilles turpitudes; mais il se trouvait aussi de vrais sages, que la crainte de choquer les préjugés du peuple portait à taire d'utiles vérités. Cette crainte s'est conservée dans toute sa force jusqu'à nos jours, où, à l'exemple de Fontenelle, plus d'un

---

(1) *Opera omnia,* tome III; *de Republicâ,* cap. V, pag. 400 et suiv.

(2) Furto quoque et adulterio et sacrilegio, *cum tempestivum erit,* daturum operam sapientem. Tel est l'aveu que Diogène Laërce met dans la bouche de Théodore le cyrénaïque (*a*). Plutarque attribue à tort cette infamie à Épicure (*b*).

(*a*) *De vitis, dogmatibus et apophtegmatibus eorum qui in philosophiâ claruerunt,* libri X.

(*b*) *Morales,* t. XX, p. 174; traduct. d'Amyot.

prétendu sage se plaît à répéter que, s'il avait toutes les vérités dans la main, il se garderait bien de l'ouvrir (1). Cependant, le besoin d'acquérir des connaissances devient chaque jour plus pressant. De là ce concert d'efforts pour découvrir et propager la vérité, qui forme le trait de caractère le plus remarquable de notre époque. En cela, la société moderne est aussi supérieure à l'ancienne que, comme vous l'avez déjà vu, elle la surpasse pour l'industrie (2).

Je ne pousserai pas plus loin cette comparaison des deux sociétés; de plus longs détails deviennent à présent inutiles, si, comme je le crois, vous en êtes arrivés à reconnaître qu'il a fallu tous les progrès, toutes les acquisitions dont s'est enrichie la civilisation moderne, pour rendre un traité complet d'hygiène exécutable. Aussi les anciens, comme on peut le voir par l'excellent article de Hallé (3), n'ont-ils abordé que des parties fort restreintes de cette science. Pythagore s'est borné à emprunter aux Indiens, ses maîtres, des préceptes de régime. Hippocrate et Celse ne sont guère sortis du même sujet. Chez les Spartiates, comme dans les livres de Moïse (4), l'hygiène

---

(1) Qu'on y fasse bien attention, le plus grand peut-être des obstacles opposés aux progrès sociaux se trouve dans l'opinion où sont encore beaucoup de gens, *qu'il ne faut pas tout dire.* On gagne à cette conduite prétendue habile, d'être niaisement et bien inutilement hypocrite, car à présent on ne trompe personne, et l'on perpétue des habitudes de mensonge vraiment avilissantes.

(2) Un auteur, dont les idées ne sont pas sans avoir une certaine portée philosophique, reproche durement à notre siècle de se laisser absorber par les recherches des intérêts matériels, et d'être bien malheureusement détaché du *spiritualisme* (*a*). M. Saint-Marc-Girardin est, au contraire, assez disposé à faire la paix avec ces tendances de notre époque (*b*).

Si le spiritualisme est aussi fondé que le prétendent ses quelques apôtres, il ne peut manquer de bientôt sortir triomphant de la rude épreuve à laquelle il est soumis de nos jours.

(3) *Encyclopédie méthodique*, tom. VII.

(4) *Lévitique*, chap. XXIII et XXIV.

(*a*) *Revue britannique*, novembre 1829, p. 1 à 29.

(*b*) *Journal des Débats*, 28 novembre 1834.

faisait partie de la législature. A la vérité les anciens avaient cultivé la gymnastique avec un très-grand succès, mais c'était dans un but tout spécial et de manière à en faire un abus à fuir, plutôt qu'un usage à conserver. Enfin, le livre de Plutarque sur l'*Éducation des enfants* (1) rentre dans les traités spéciaux. Vous savez d'ailleurs, messieurs, combien il a été surpassé par l'*Émile*, qui rachète amplement quelques erreurs par d'importantes vérités, prêchées avec une conviction si entraînante, qu'aujourd'hui elles ne sont contestées par personne. Par exemple, toutes les femmes veulent, quand elles le peuvent, allaiter leurs enfants; tous les pères de famille sentent la nécessité de leur inspirer le goût du travail, et de leur préparer, dans l'exercice d'une profession, des moyens honorables de lutter contre la fortune adverse. Si Rousseau a commis la faute de s'élever contre l'institution de la propriété (2), et de croire à l'utilité d'un do-

---

(1) *Comment il faut nourrir les enfants,* tom. XIII; traduct. d'Amyot.

(2) «Le premier qui, ayant enclos un terrain, s'avisa de dire *ceci est à moi,* et «trouva des gens assez simples pour le croire, fut le vrai fondateur de la pro«priété. Que de crimes, de guerres, de meurtres, de misères et d'horreurs n'eût «pas épargnés au genre humain celui qui, arrachant les pieux et comblant le fossé, «eût crié à ses semblables: Gardez-vous d'écouter cet imposteur; vous êtes perdus «si vous oubliez que les fruits sont à tous et que la terre n'est à personne (*a*)!»

Malgré cet anathème contre la propriété, il n'en est pas moins vrai que *le tien* et *le mien* forment la plus solide base de la société moderne, et sont le stimulant le plus capable de porter les hommes à développer toute l'industrie dont ils sont doués. Aristote avait très-bien vu que la communauté de biens, ordonnée par Platon (*b*), était remplie d'inconvénients (*c*). Des essais tentés en grand, dans ces derniers temps aux États-Unis (*d*) et ce qui se passe depuis des siècles en Sardaigne (*e*), montrent que la possession en commun tourne au détriment de la production et par conséquent de la société.

(*a*) *Discours sur l'origine et les fondements de l'inégalité, etc.*, t. II, p. 115.

(*b*) *De republicâ sive de justo*, t. II.

(*c*) *Opera omnia*, t. III, p 421 *et seq. de republicâ.*

(*d*) *Revue britannique*, mai, 1829.

(*e*) *Revue encyclopédique*, avril, 1831.

maine public dans les États modernes (1); les idées qu'il a si puissamment contribué à répandre marchent chaque jour vers une domination à laquelle il faudra bien finir par se soumettre.

Cependant les vues si remarquables concernant l'hygiène, que renferme l'*Émile*, y restèrent pendant longues années sans attirer l'attention du public, et personne ne songeait à embrasser cette science dans son ensemble, de manière à en faire un tout complet, et systématiquement disposé. Cet honneur était réservé à Hallé, qui non-seulement a placé l'hygiène au rang élevé qui lui appartient parmi nos connaissances, mais a encore puissamment contribué à inspirer le goût de son étude, ce que n'avaient pu faire, ni la volumineuse compilation de Sinclair (2), ni l'ouvrage estimable de Tourtelle (3).

Une fois l'impulsion donnée, on a vu les ouvrages sur l'hygiène se succéder rapidement. En France, peu d'années ont suffi à la publication des écrits de MM. Fodéré, Ratier, Rostan, Parent-Duchâtelet, Londe, Pavet de Courteille, Deslandes, Salgue, Lacou, Reveillé-Parisse, etc. En même temps le succès mérité d'un recueil périodique presque uniquement consacré à l'hygiène (4), est venu témoigner de l'intérêt accordé par le public aux matières du domaine de cette science. Jamais les matériaux pour un cours n'ont, à vrai dire, été plus abondants et mieux préparés. Reste maintenant à trouver le moyen de les employer d'une manière convenable. La prochaine leçon sera en grande partie consacrée à l'étude de cet important problème.

---

(1) Rousseau voulait (*a*) que chaque État réservât une certaine quantité de terres dont les revenus seraient destinés à subvenir aux besoins communs de la nation. L'expérience des temps modernes a prouvé que le meilleur domaine public est l'impôt, base et garantie des emprunts.

(2) *The code of health and longevity, etc.*

(3) *Éléments d'hygiène*, 2e édit.

(4) *Annales d'hygiène publique et de médecine légale.*

(*a*) *Discours sur l'économie politique*, t. II, p. 298.

SECONDE LEÇON.

Vous avez pu voir, messieurs, par le récit rapide de la leçon précédente combien il serait facile et vraiment philosophique de rattacher l'histoire de la société à celle des découvertes scientifiques. Elles sont en réalité ce qu'il importe le plus de connaître et de garder dans sa mémoire. Elles seules ont été vraiment utiles à l'humanité en lui ouvrant une source intarissable de biens, tandis que tous ces événements retentissants, dont les livres nous transmettent si précieusement le souvenir, n'ont fait ordinairement que du bruit et du mal. Pour mon compte, j'attache bien peu d'importance à connaître la date précise du sacre du roi Dagobert, ou à savoir si c'est Brunehault qui a voulu étrangler Frédégonde, ou bien si c'est Frédégonde qui cherchait à étouffer Brunehault, en lui prenant le cou sous le couvercle d'un coffre. Alexandre, appuyé sur ses prodigieuses conquêtes, ne vaut certainement pas Homère, dont les œuvres, par leur copie, ont nourri plus d'hommes que l'ami d'Ephestion n'en a fait tuer. La bataille d'Arbelle a moins d'importance que la découverte de la machine à vapeur, et l'invention du métier à bas mérite plus d'attention que la mort de Marcellus, bien qu'elle n'ait pas eu de Virgile pour la célébrer. Quoi qu'il en soit, au reste, de cette façon de voir, c'est en suivant la filiation des découvertes scientifiques qu'on peut parvenir à présenter d'une manière tout à la fois complète et méthodique, l'immense quantité d'objets dont se compose un cours d'hygiène. Je chercherai, dans celui-ci, à mettre autant que possible en pratique un précepte qui rend l'érudition facile, permet de payer aux bienfaiteurs de la société le tribut de reconnaissance qu'elle leur doit, et contribue à fixer les faits dans l'esprit, en multipliant les motifs qu'on a de les retenir.

Notre siècle, tout d'application, semble destiné à recueillir et à utiliser toutes les découvertes, toutes les vérités léguées par les siècles précédents, et, pour la plupart, restées si longtemps stériles. Le principe de l'égalité, entre autres, sort enfin des livres où il était en-

foui (1), pour être mis en pratique de manière à bientôt produire tout le fruit dont il porte les germes. A une époque où l'on veut sérieusement le bonheur des masses, on sent que la science qui s'en occupe avant tout est la première de toutes. Mais déjà j'entends des réclamations s'élever en faveur de la médecine, il faut donc, messieurs, vous montrer qu'elles ne sont pas fondées.

« Si la santé est le premier des biens, la médecine est le premier des « arts, » dit Cabanis (2) à l'exemple d'Hoffmann (3).

Que le médecin, disposé à s'exagérer le mérite de sa profession, que surtout le malade, en proie à la souffrance, célèbrent à l'envi l'un de l'autre la prééminence de la médecine, on le conçoit aisément. Mais la masse de l'espèce humaine, dont la très-grande majorité considérée à un moment quelconque, jouit sans peine et sans y penser du bienfait de la santé, ne saurait être du même avis. L'art qui s'adresse toujours à une assez faible minorité ne saurait commander l'attention de la majorité, qui éprouve des besoins et attend des secours qui ne sont pas du domaine de cet art. Voilà pourquoi les hommes qui s'occupent de l'individu en santé, marchent les premiers dans l'ordre social. Aussi le législateur, le haut administrateur, tous ceux en un mot

---

(1) On fait avec raison honneur à la religion chrétienne d'avoir beaucoup contribué à répandre le principe de l'égalité parmi les hommes. Mais on ne doit pas oublier que longtemps avant Jésus-Christ des philosophes avaient prêché l'égalité avec un succès assez grand pour qu'Aristote, qui regarde l'esclavage comme devant être conservé, ait cru devoir les combattre avec de grands détails (*a*). Parmi les modernes, Grotius n'a pas eu honte de se déclarer partisan de l'esclavage (*b*).

(2) *De la certitude en médecine.*

(3) Quemadmodum sanitas omnium rerum pretium excedit, omnisque felicitatis fundamentum est, ita scientia vitæ ac sanitatis tuendæ, *omnium nobilissima,* omnibusque hominibus commendatissima esse debet (*c*).

(*a*) *Opera omnia*, t. III, p. 398 *et seq.*

(*b*) *De jure belli et pacis.*

(*c*) *Med. ration., systematicæ.*

qui exercent une notable influence sur la masse active et bien portante de la population, viennent-ils toujours avant le médecin, quel que soit son savoir et l'immense valeur de son art, en l'estimant d'après les difficultés qu'il a fallu vaincre.

L'hygiène, qui intéresse tout le monde, ne peut, à cause de cela, manquer d'être placée au plus haut rang parmi les sciences humaines. Véritable philosophie naturelle, elle s'occupe bien plus d'enseigner à faire un bon emploi de la vie que d'en prolonger la durée, car la vie de l'homme serait bien assez longue s'il savait en faire un bon usage (1). Pour lui en donner les moyens, l'hygiène met toutes les connaissances humaines à contribution. Ainsi elle fait des emprunts à l'anatomie, à la physiologie, à la physique, à la chimie, à l'histoire naturelle, à la géographie, à l'astronomie, à la métaphysique. Elle ne traite à fond et en détail d'aucune de ces sciences, mais elle doit savoir leur prendre tout ce qui, étant d'une utilité pratique évidente, est susceptible de conduire au but qu'elle se propose d'atteindre. Au milieu de tant de richesses, elle doit choisir ce qui mérite d'être distingué, et ne choisir que cela; tâche difficile que cette métaphysique dont il vient d'être parlé, c'est-à-dire une logique large et élevée peut seule rendre exécutable. Sans un pareil guide, il est impossible de ne pas s'embarrasser au milieu des *excerpta* dont se compose le fond d'un cours d'hygiène, lequel, malgré le nombre prodigieux des objets qu'il doit embrasser, peut cependant être réduit à des dimensions compatibles avec les exigences de l'enseignement scolaire, si le principe ici posé en dirige l'exécution. En effet, un professeur d'hygiène parle à des hommes déjà instruits, auxquels il suffit de rappeler les objets au lieu de les décrire avec détail, et dont l'esprit ne demande qu'à être averti

(1) Falso queritur de naturâ suâ genus humanum; quod imbecille atque ævi brevis sorte potius quàm virtute, regatur. Nam contra reputando, neque majus aliud, neque præstabilius invenias, magisque naturæ industriam hominum, quàm vim, aut tempus deesse (*a*).

(*a*) C. Sallusti *Jugurtha*, p. 1.

pour achever de lui-même et par ses propres méditations le travail dont on lui montre les points fondamentaux.

Conçu et exécuté sur ce plan, un cours d'hygiène n'aura qu'une durée supportable. Il pourra, de même qu'un traité de chimie médicale (1), être resserré dans d'assez étroites limites, autrement il ne finirait jamais. Par exemple, le seul curage d'un égout nous a valu un gros volume de Parent-Duchâtelet (2), qui n'en a pas mis moins à traiter de l'*abattage* des chevaux (3). Que serait l'hygiène entière traitée dans de semblables proportions ? On verrait la matière s'étendre encore plus qu'il n'arrive en bibliographie, comme l'a éprouvé récemment un accoucheur, qui croyant avoir une bibliothèque bien complète dans sa spécialité, parce qu'il avait réuni les œuvres de plus de huit cents auteurs, trouva, à son grand désappointement, un catalogue où il y en avait plus de seize cents de nommés; ce qui n'est assurément pas tout. La nécessité de savoir se restreindre dans un cours d'hygiène n'est donc pas moins dominante que celle de savoir choisir. L'une et l'autre font également sentir le besoin de la méthode, de l'art, dans l'exposition des matières, et surtout l'urgence d'une classification bien faite pour leur distribution. Aussi chacun a-t-il cherché à se procurer cet indispensable instrument qui doit enfin se trouver dans une étude approfondie des choses considérées sous leurs véritables rapports, et telles que, comme nous allons voir, elles se présentent à tout esprit exempt de préoccupation.

L'homme vit partout en société : son existence est à ce prix (4). La

---

(1) Orfila, *Éléments de chimie appliquée à la médecine et aux arts*, 6e édit.

(2) *Essai sur les cloaques ou égouts de la ville de Paris.*

(3) *Recherches et considérations sur l'enlèvement et l'emploi des chevaux morts.*

(4) Homo enim animal civile est, et ad societatem vitæ aptum naturâ (*a*)... Hominem esse animal magis civile quàm quamvis apem et quodvis animal, congregabile perspicuum est (*b*).

(*a*) Aristote, *Opera omnia*, t. III, p. 164.

(*b*) *Op. cit.*, p. 396.

preuve en est qu'on ne le rencontre nulle part seul et isolé, excepté quelques individus évidemment perdus, comme, dans ces derniers temps, le sauvage de l'Aveyron (1), et dans le siècle précédent, une jeune fille de Westphalie. Il suit de là que, si, pour beaucoup de ses actes, l'homme n'a de compte à rendre qu'à lui-même, pour beaucoup d'autres, il est lié avec le reste de la société. On voit dès lors l'hygiène se partager en deux grandes divisions : l'une privée, individuelle, laissée entièrement au libre arbitre de l'individu ; l'autre publique ou sociale, dont les lois et la police peuvent et doivent se mêler. Mais quelque naturelle, quelque tranchée que cette distinction puisse paraître, on reconnaît bientôt que la séparation est loin de pouvoir toujours avoir lieu. La raison en est que ce qui convient à l'individu convient en général aux masses. Les deux hygiènes doivent donc se confondre, comme en réalité elles se confondent à chaque instant. Par exemple, le mariage, qui n'est soumis à la loi que par rapport à l'âge et à certains degrés de parenté, gagnerait sans doute à être réglé par elle relativement à une foule de conditions de santé dont elle ne s'occupe pas. Quand certaines maladies deviennent épidémiques, l'administration prend contre elles des mesure qu'elle néglige lorsque les mêmes affections règnent d'une manière sporadique. Cependant, malgré tous ces points de contact, la distinction de l'hygiène en privée, en publique, n'en reste pas moins fondamentale. Sous ce rapport, Hallé avait méconnu l'importance d'une pareille distinction en rattachant l'hygiène publique à une *division*, la première de la 3e partie de son *Cours d'hygiène*. Au lieu de cela, il nous semble qu'un cours d'hygiène doit se partager en deux grandes divisions : 1° l'hygiène privée ; 2° l'hygiène publique, comme je vais essayer de vous en montrer la convenance.

---

(1) Bory de Saint-Vincent, l'*homme, essai zoologique*, t. I, p. 57.

1re DIVISION.
HYGIÈNE PRIVÉE.

PREMIÈRE P.
HYGIÈNE CI

DEUXIÈME P

CLASSIFICATION

POUR UN COURS D'HYGIÈNE.

Division	Partie	Chapitre	Section	Articles
Ire DIVISION. HYGIÈNE PRIVÉE.	PREMIÈRE PARTIE. HYGIÈNE CIVILE.	CHAPITRE Ier. DE L'ORGANISME EN GÉNÉRAL.	SECTION Ire. Organisme agissant.......	Article 1er. Vie en tant que cause. Article 2. Vie en tant que résultat.
			SECTION II. Organisme dans sa texture...	Article 1er. Étude des liquides. — Comment classés. Article 2. Étude des solides, fibres, lamelles, etc.
		CHAPITRE II. DES MODIFICATIONS que présente L'ORGANISME.	SECTION Ire. Ages..	Article 1er. Enfance. — Art. 2. Jeunesse. — Art. 3. Age adulte. — Art. 4. Vieillesse.
			SECTION II. Sexes...	Article 1er. Hermaphrodisme. — Art. 2. Sexe masculin. — Art. 3. Sexe féminin. — Art. 4. Maladies des Sexes.
			SECTION. III. Races..	Article 1er. Race Nègre. — Art. 2. Hyperboréenne. — Art. 3. Américaine. — Art. 4. Celto-scythe-arabe.
			SECT. IV. Tempéram..	Article 1er. Sanguin. — Art. 2. Nerveux. — Art. 3 Bilieux. — Art. 4. Veineux. — Art. 5. Lymphatique. — Art. 6. Maladies suivant les tempéraments.
			SECT. V. Idiosyncrasies	Article 1er. Sympathies. — Art 2. Antipathies. — Art. 3. Force ou résistance vitale.
			SECT. VI. États pathologiques.......	Article 1er. Héréditaires...... 1° Phthisie, 2° scrofule, 3° aliénation mentale, 4° goutte. Article 2. De développement... 1° Variole, 2° scarlatine, 3° rougeole, 4° vaccine.
	DEUXIÈME PARTIE. MODIFICATEURS ET RÈGLES.	CHAPITRE Ier. AGENTS PHYSIQUES.	SECT. Ire. Action gén. des agents physiques.	Article 1er. Électricité. — Art. 2. Lumière. — Art. 3. Calorique. — Art. 4. Air. — Art. 5. Eau, bain, etc.
			SECT. II. Action spéciale et combinée.....	Article 1er. Climats. — Art. 2. Saisons. — Art. 3. Localités. — Art. 4. Constitutions médicales. — Art. 5. Météores, intempéries, etc. — Art. 6. Système de géologie.
			SECT. III. Moyens de modifier ces actions.	Article 1er. Habitations. — Art. 2. Vêtements. — Art. 3. Soins de propreté.
		CHAPITRE II. FONCTIONS.	SECT. Ire. Fonctions organiques.	Article 1er. Générales : 1° nutrition, 2° circulation, 3° innervation, 4° calorification. Article 2. Efférentes : 1° transpiration cutanée, 2° pulmonaire, 3° muqueuse diverse, 4° excrétion salivaire. Article 3. Afférentes : 1° absorption cutanée, 2° pulmonaire, 3° gastro-intestinale ou digestive.
			SECT. II. Fonctions génératrices.	Article 1er. Propres à l'homme : 1° sécrétion du sperme, 2° érection. Article 2. Propres à la femme : 1° menstruation, 2° floraison de l'ovaire. Article 3. Résultat de l'union des sexes : 1° coït, 2° grossesse, 3° accouchement, 4° allaitement, etc.
			SECT. III. Fonctions de la vie de relation.	Article 1er Motilité : 1° exercices divers, 2° phonation. Article 2. Sensations externes : 1° toucher, 2° goût, 3° odorat, 4° ouïe, 5° vue. Article 3. Fonctions cérébrales
		CHAPITRE III. HABITUDES ET PROFESSIONS.	SECT. Ire. Habitudes par rapport.....	Article 1er. Aux agents physiques. — Art. 2. Aux fonctions organiques Art. 3. Aux fonctions de relation.
			SECT. II. Professions par rapport.....	Article 1er. Aux agents physiques — Art. 2. Aux fonctions cérébrales. — Art. 3. Aux mouvements et à la phonation. — Art. 4. Sédentaires. — Art. 5. Exposant aux miasmes ou aux poussières. — Art. 6. Exercées par les pauvres.
IIe DIVISION. HYGIÈNE PUBLIQUE.	PREMIÈRE PARTIE. HYGIÈNE CIVILE.	CHAPITRE Ier. MESURES D'HYGIÈNE EN TEMPS ORDINAIRES.	SECT. Ire. Par rapport aux villes......	Article 1er. *Circonstances qui intéressent la généralité des citoyens.* 1° *Aliments :* farines, légumes, vin, pain, lait, viandes, médicaments, etc. ; 2° *Air,* manufactures, égouts, rues, maisons, promenades, etc. ; 3° *Mariage,* considération d'âge, de santé, etc. Article 2. *Circonstances qui intéressent certaines classes de citoyens.* 1° *Volontairement :* colléges, salles de spectacle, manufactures, etc. 2° *Forcément :* hospices, hôpitaux, bagnes, prisons.
			SECT. II. Par rapport aux campagnes...	Article 1er. *Aliment.* Nourriture des paysans : sarrasin, châtaignes ; pommes de terre. Art. 2. *Air* pouvant être vicié par marais, mares, étangs, défrichements.
		CHAPITRE II. MESURES D'HYGIÈNE en TEMPS DE MALADIES.	SECT. Ire Villes et campagnes........	Article 1er. *Contagion,* peste, typhus nosocomial, carcéraire, variole, scarlatine, etc. ; d'où lois sanitaires. Article 2. *Infection,* fièvre de marais, typhus-amaril, maladies causées par les routoirs, etc.
	DEUXIÈME PARTIE. HYGIÈNE MILITAIRE.	....	....	Voy. art. MILITAIRE, *Dict. de méd.,* t. XIV.
	TROISIÈME PARTIE. HYGIÈNE NAVALE.	....	....	Voy. art. MARIN, *Dict. de méd.,* t. XIII.

PREMIÈRE DIVISION.

HYGIÈNE PRIVÉE.

Les classifications des modernes roulent principalement sur cette portion de l'hygiène. Celle de Hallé, empruntée à Galien et à Boerhaave (1), n'en est pas moins vraiment inexécutable. La preuve en est que, sans lui avoir jamais donné d'application pratique, son auteur l'avait déjà modifiée, et que, depuis lors, personne ne l'a complétement suivie. Moreau, il est vrai, a trouvé les bases d'une classification véritablement bonne, mais il s'est borné à cela (2). Du reste, il a fait une application peu heureuse d'un principe dont l'importance ne saurait tarder à être généralement reconnue : savoir, qu'une classification d'hygiène doit reposer sur la physiologie. MM. Londe et Rostan ont écrit d'après cette donnée qui, dans ce cours, sera mon guide. Dès à présent il sera facile d'en pressentir les conséquences, en faisant attention que, si la physiologie consiste principalement dans l'étude et la connaissance du mécanisme des fonctions, l'hygiène repose, pour une grande partie, sur l'influence avantageuse que l'exercice bien ordonné de ces mêmes fonctions a toujours sur le corps humain. Mais, en suivant, quant au principe, la route tracée par de fort respectables autorités, je ferai à la classification que je dois continuer à vous faire connaître, d'assez notables changements d'ensemble et de détails, pour qu'elle puisse, à juste titre, être réputée mienne.

---

(1) Et res non naturales quæ sunt sex : aer, cibus et potus, inanitio et repletio, motus et quies, somnus et vigilia et accidentia animi (*a*). Boerhaave admet les 1° applicata ; 2° injesta ; 3° excreta ; 4° gesta (*b*). Hallé n'a eu qu'à ajouter les circumfusa et les percepta.

(2) *Esquisse d'un cours d'hygiène*, etc., an VIII.

(*a*) *Galeni opera*, tom. III, p. 372. *De oculis.*

(*b*) *Institutiones medicæ*, § 744.

Au premier coup d'œil, l'hygiène privée semble assez naturellement partagée en trois parties : 1° le sujet, 2° la matière, 3° les règles. Hallé et M. Rostan ont adopté cette division triple, qu'on gagne encore à réduire en faisant seulement deux parties, savoir : 1° le sujet et 2° la matière et les règles réunies ensemble.

Les avantages de cette distribution seront aisément saisis, si l'on veut bien faire attention qu'à l'application, et dans l'exécution des détails, la matière et les règles ne peuvent être séparées sans occasionner des suspensions de développement, puis des redites et des longueurs qu'on doit avant tout éviter quand il s'agit d'un sujet aussi vaste que l'hygiène. Peut-on, par exemple, traiter des aliments dans une partie tout à fait distincte, et, après avoir terminé là leur histoire, réserver pour une autre partie l'exposé des règles relatives à l'alimentation? Peut-on davantage, pour l'exercice et les mouvements, les envisager à part, puis renvoyer à un lieu fort éloigné les règles qui les concernent ? Non, très-assurément. Ces séparations, qu'il est à la rigueur facile de concevoir d'une manière abstraite, doivent disparaître dans la pratique, de même que, dans un traité de matière médicale et de thérapeutique, après avoir tracé l'histoire naturelle, chimique et physique d'un médicament, on continue sans interruption à le faire connaître, en indiquant son action sur l'économie, la manière de l'administrer et les cas où il convient.

Des deux parties auxquelles l'hygiène est ainsi réduite, l'une conservera son nom habituel de *sujet*, l'autre s'intitulera *modificateurs* et *règles.*

PREMIÈRE PARTIE.

Sujet.

Presque tous les auteurs d'hygiène ont consacré d'assez longs détails à l'étude de l'homme ou du sujet, et il me semble indispensable de se conformer à une marche généralement suivie. Elle amène nécessairement la reproduction d'une foule d'objets du domaine de

la physiologie, et déjà connus par cette science; mais ils doivent reparaître sous de nouvelles faces et être envisagés de manière à conduire au but spécial qu'on cherche à atteindre. Sous ce rapport, le sujet, l'homme, l'étude de l'organisme, ces trois choses ont ici le même sens, peuvent se rattacher à deux chefs : 1° l'organisme, considéré d'une manière générale, d'abord dans son action, ensuite dans sa texture anatomique; 2° l'organisme, étudié dans les principales modifications qu'il est suceptible de présenter suivant : 1° les âges, 2° les sexes, 3° les races, 4° les tempéraments, 5° les idiosyncrasies, 6° certaines affections morbides.

Il est facile de s'assurer, en parcourant ce cadre, que, s'il était convenablement rempli, chacune des choses concernant le sujet dont on a coutume de s'occuper en hygiène, obtiendrait la part d'attention qu'elle mérite. Passons maintenant à la seconde partie.

DEUXIÈME PARTIE.

Modificateurs et règles.

Comme on vient de le voir, la première partie de l'hygiène étudie surtout divers états susceptibles d'une assez grande permanence, ou certaines modifications qui, par la lenteur avec laquelle elles s'opèrent, ou les changements profonds qu'elles introduisent dans l'économie en constituent en quelque sorte des états plus ou moins permanents. En nous occupant actuellement des modificateurs et des règles, nous allons surtout étudier des modifications rapides, c'est-à-dire que nous continuerons encore l'étude du sujet, seulement nous l'envisagerons sous une nouvelle face.

Fort souvent dans les sciences, quand on est censé passer à de nouvelles études, on ne fait guère, messieurs, que continuer sous d'autres rapports, l'étude des mêmes objets. Par exemple, l'empoisonnement, sous le rapport de la médecine légale, se compose essentiellement d'une connaissance approfondie de l'action des réactifs et de celle de certaines

substances sur l'homme ou les animaux, jointe aux données puisées dans le texte des lois. La nomenclature adoptée en hygiène par Hallé était bien propre à faire croire qu'il s'agissait là, sinon de choses tout à fait nouvelles, au moins véritablement spéciales. Et pourtant, quand on cherchait à découvrir ce que cachaient les mots sacramentaux : 1° *Circumfusa*, 2° *applicata*, 3° *ingesta*, 4° *excreta*, 5° *gesta*, 6° *percepta*, on était tout surpris de retrouver des choses que déjà on avait pu apprendre à connaître sous leur véritable nom. Au lieu d'employer un langage gratuitement propre à donner le change sur ce qu'est en réalité la seconde partie de l'hygiène, il me semble bien plus convenable de traiter des modificateurs et des règles sous les trois titres suivants : 1° *Agents physiques ;* 2° *fonctions ;* 3° *habitudes et professions.*

DEUXIÈME DIVISION.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

Si, comme la remarque en a déjà été faite, ce qui convient à l'individu est aussi ce qui convient à la société, il est nécessaire que l'hygiène privée se compose presque entièrement de choses dont l'hygiène publique a dû plus ou moins s'occuper. Les lois dites *sanitaires* qui, si on voulait en croire certains médecins, devraient faire une partie bien séparée et toute mystérieuse de l'art, ne forment pas exception au principe posé, car, là encore, rien ne saurait être avantageux aux masses, s'il ne l'est déjà à l'individu.

Cette connexion, cette fusion des deux grandes divisions de l'hygiène est loin d'être présentée sous son véritable jour, dans le travail incohérent de Foderé (1). J'ignore comment Frank a envisagé l'hygiène publique. Quant à Hallé et à M. Rostan, j'ai la conviction que si ces auteurs

(1) *Traité de médecine légale et d'hygiène publique*, t. V et VI.

eussent traité cette matière, ils n'auraient pu le faire sans modifier leurs plans. C'est pourquoi je n'hésite pas à en présenter un assez différent du leur.

Dans notre ordre social, les hommes sous le rapport de l'hygiène publique se rangent en trois grandes classes; la première et la plus nombreuse est celle des citoyens ordinaires; la seconde comprend les militaires; la troisième, les marins; ainsi l'hygiène publique se trouve naturellement divisée en, 1° *civile;* 2° *militaire ;* 3° *navale.*

PREMIÈRE PARTIE.

Hygiène civile.

Elle doit d'abord être envisagée dans deux circonstances différentes, savoir : 1° en temps *ordinaire,* lorsque la santé publique n'éprouve aucune atteinte; et 2° en temps d'*épidémie.* Dans l'un comme dans l'autre cas, les objets du domaine de l'hygiène publique donnent lieu à des conditions auxquelles il faut satisfaire par des moyens assez différents : 1° dans les villes; 2° dans les campagnes. De là quatre points principaux très-propres à nous diriger dans l'étude de l'hygiène publique.

DEUXIÈME ET TROISIÈME PARTIES.

Hygiène militaire et hygiène navale.

Ces deux parties de l'hygiène publique reposent sur la connaissance de faits de détails, qui ont quelque chose de vraiment spécial. On sent dès lors que, seulement pour les indiquer, il faudrait sortir des généralités dans lesquelles l'exposé d'une simple classification doit être renfermée. C'est pourquoi, messieurs, je me bornerai, pour achever de vous faire connaître cette classification, à vous en mettre sous les yeux la table synoptique, et à vous présenter les courtes réflexions qui pourront naître de cet examen. Ce sera l'objet de la leçon suivante.

TROISIÈME LEÇON,

OU

REMARQUES SUR LA CLASSIFICATION ADOPTÉE POUR CE COURS.

Il serait inutile de reproduire ici cette leçon, qui a été à peu près entièrement consacrée à l'explication du tableau ci-joint. Ce tableau étant sous les yeux du lecteur, parle assez de lui-même pour que, à l'aide de quelques remarques, il soit facile de bien faire saisir l'ordonnance du cours dont il présente l'ensemble. Il en indique en outre les détails jusqu'aux *articles*, et cela est assurément tout ce qu'il faut pour mettre à même de bien apprécier la valeur des courtes réflexions qui vont suivre.

Frappé des rapports qui existent entre l'hygiène privée et l'hygiène publique, l'auteur d'un manuel fort bon à consulter regarde comme à peu près superflu de s'occuper de la seconde, si la première a été convenablement étudiée (1). Il y a sans doute du vrai au fond de cette manière de voir; mais cela n'empêche pas qu'il n'y ait nécessité, pour traiter complétement l'hygiène, d'admettre les deux grandes divisions auxquelles j'ai dû m'arrêter. On peut voir, en effet, par un rapide coup d'œil jeté sur le tableau, et par la simple indication des matières dont on doit s'occuper en hygiène publique, que, malgré leurs nombreux points de contact avec l'hygiène privée, elles demandent une place à part pour être traitées avec tous les détails et tous les développements convenables. Ce point établi, et c'est le seul sur lequel il me paraisse à propos d'insister relativement à la seconde division du plan de mon cours, je dirai à présent quelques mots de la première division.

Sa première partie où le sujet est étudié, sous des rapports fort

---

(1) Deslandes, *Manuel d'hygiène publique et privée;* préface, pag. 14 et suiv.

analogues à ceux sous lesquels on a habitude de l'envisager. Ne voyant aucun avantage à m'écarter, pour le fond des choses, de la route battue, je l'ai presque toujours suivie. Si l'exécution des détails semble indiquer quelques différences de formes, elles sont légères, et tiennent à ce que des différences toujours notables dans la tournure d'esprit des hommes, ne permettent pas que l'expression de leur pensée, même lorsqu'ils sont le plus d'accord entre eux, se ressemble complétement. L'examen du titre des articles de la première partie confirmera sans doute cette remarque. Quant à la seconde partie, elle présente dans la distribution des matières, et par conséquent dans la façon dont elles doivent être traitées, d'assez grandes différences avec ce qui se fait habituellement, pour que je cherche à les justifier.

Relativement au 1er chapitre, *les agents physiques*, il convient de faire remarquer combien les objets qui y sont traités s'appellent naturellement. A mon sens, on ne peut guère, après avoir accordé aux agents physiques toute l'attention qu'ils méritent, s'empêcher de faire immédiatement connaître les moyens, les ressources de tout genre que nous pouvons avoir pour nous garantir contre l'action de ces puissants modificateurs de l'économie, pour la modérer, la graduer, l'utiliser autant que possible. Il m'a donc paru vraiment naturel de traiter des agents physiques d'abord d'une manière générale, et en quelque sorte analytique, puis d'étudier leur action combinée et très-compliquée suivant les climats, les localités, les saisons, etc.; et cela fait, de parler des habitations, des vêtements, etc.; car c'est évidemment en vue de l'action des sujets physiques que toutes ces choses sont faites. Mais comment s'occuper d'habitations et d'habillements sans faire connaître en même temps tout ce qui a trait au logement garni, au vêtement, et quels soins exige la toilette, la cosmétologie ou la simple propreté, soit sous le rapport des personnes, soit sous celui des choses? Tous ces objets qu'éparpillait singulièrement la classification d'Hallé, et qui, dans la classification de beaucoup supérieure de M. Rostan, sont répartis dans trois chapitres, savoir : les habitations

dans la *climatologie* (Ier chapitre), les vêtements dans la *cosmétologie* (IIe chapitre), les lits, à l'occasion des fonctions cérébrales (IVe chap.) se trouvent, d'après mon plan, successivement traités l'un après l'autre, dans trois articles d'une même section. Cette distribution a plus d'un avantage : elle soulage la mémoire, aide à retrouver et à se rappeler les choses, en les unissant par les liens d'une véritable analogie.

Le IIe chapitre, ou *les fonctions* considérées comme modificateurs, paraîtra peut-être à plus d'une personne arbitrairement divisé. Ici, la manière différente dont chacun de nous conçoit l'ordre et la distribution des objets pourrait bien amener de notables différences dans l'ordonnance des détails. En somme, il me semble impossible de traiter méthodiquement cette portion de l'hygiène, sans s'appuyer sur la physiologie. Or, les divisions généralement adoptées pour cette science, fort analogues quant au fond, ne différant guère que sur des objets secondaires, il devrait en être de même du plan que j'ai adopté, comparativement à tout autre du même genre. Il me fournira, au reste, l'occasion de faire une remarque facile à constater à la plus simple inspection du tableau, savoir, qu'en rattachant à une division basée sur les fonctions, la partie essentiellement physiologique de l'hygiène, on se ménage un moyen infaillible d'éviter les omissions. Ce mode de classification donne souvent, en outre, le choix de deux ou trois endroits propres à parler du même sujet. On peut ainsi, en y revenant une seconde ou une troisième fois, le compléter si on ne l'avait pas fait du premier coup, ou bien se borner à un simple renvoi, lorsqu'il n'en faut pas davantage. Par exemple, on pourrait traiter du lait comme aliment à l'article *Digestion,* y revenir à l'article *Accouchement,* en parler encore au sujet de la *nourrice.* De même, à l'égard des fonctions génératrices, on complète pour l'homme et pour la femme ce qu'on n'aurait pas suffisamment développé en s'occupant des âges; l'allaitement oblige à parler des soins qu'il convient de donner à la première enfance ; celle-ci, en permettant de dire tout ce que l'éducation des enfants offre de spécial, ramène au point où avait pu com-

mencer l'histoire des âges. Voilà comment tout se lie et s'enchaîne dans une science dont on saisit les véritables rapports. Raison de plus pour chercher avec soin quel est le lieu où il convient le mieux de traiter un sujet susceptible de se rattacher à plusieurs.

Enfin, dans le III[e] chapitre, *les habitudes et les professions* nous présentent encore une nouvelle application des données de la physiologie. Que sont, en effet, les habitudes, sinon la répétition des mêmes actes, c'est-à-dire des fonctions envisagées sous le rapport de l'influence que doit avoir le continuel retour des mêmes phénomènes (1) ? Et les professions elles-mêmes ne sont-elles pas dans leurs points les plus importants de véritables habitudes ? Il s'ensuit que, en étudiant les habitudes et les professions, on étudie de nouveau les fonctions, on fait, à vrai dire, de la physiologie.

Cette idée que l'hygiène est surtout de la physiologie considérée comme moyen d'exercer une action favorable sur l'homme ne doit pas être perdue de vue un seul instant. En montrant nettement le but à atteindre, elle éclaire aussi sur le choix des moyens propres à y conduire : elle permet de choisir avec pleine connaissance, au milieu de l'immensité des matériaux que chaque science est prête à fournir, ceux qui sont d'une application véritablement utile. C'est ainsi qu'on peut espérer de faire, sans y mettre trop de temps, un cours d'hygiène où rien de vraiment important n'aurait été omis. Le plan que les courtes remarques qu'on vient de lire rendent si facile à apprécier, peut-il conduire à un pareil résultat ? Je serais bien tenté de répondre par l'affirmative.

---

(1) M. Rostan a cru devoir parler des habitudes en traitant du sujet (*a*); elles nous semblent bien plus naturellement placées parmi les modificateurs.

(*a*) *Cours élémentaire d'hygiène*, t. I, p. 174 et suiv.

SECONDE PARTIE.

CAUSES QUI PEUVENT RENDRE INSALUBRES LES BOISSONS;

MOYENS DE RECONNAITRE CETTE INSALUBRITÉ ET D'Y REMÉDIER.

A cela près du court espace de temps durant lequel elle a été remplie par M. Andral, la chaire d'hygiène est vraiment restée vacante depuis la mort de Hallé. Il s'ensuit que toute tradition dans l'enseignement de cette science s'est à peu près complétement perdue. Dans un tel état de choses, le jury eût, suivant moi, très-bien fait d'entrer dans les vues du ministre de l'instruction publique, et d'exiger, comme il le pouvait, que chaque compétiteur, en outre du sujet particulier de sa thèse, fît connaître, par un plan général, la manière dont il concevait et enseignerait l'hygiène

Regardant une pareille décision comme très-probable, j'avais préparé d'avance, pour la première partie de ma thèse, un plan de cours. Il devient maintenant inutile. Cependant, j'ai cru devoir l'imprimer: et cette démarche de ma part n'est pas un manque de déférence pour une autorité à laquelle je n'hésite pas à me soumettre; c'est tout simplement une occasion de rappeler que, si des opinions dont j'ai été l'ardent défenseur, à une époque où on ne les appréciait guère, ont enfin été reconnues vraies et adoptées, je pourrais bien cette fois encore ne pas avoir tort.

Ainsi l'idée bouffonne d'un concours sans argumentation (1), contre

(1) Article XIX. Le concours se composera de quatre épreuves :
1° Une appréciation des titres antérieurs ;
2° Une dissertation imprimée ;
3° Une leçon générale ;
4° Une leçon spéciale (a).

(a) *Rapport au ministre*, etc.

laquelle personne ne s'est plus fortement élevé que moi, n'a pas tardé à être abandonnée. Ainsi les épreuves pour le concours sont à peu près ce que je demandais en 1830 (1). Ainsi par une délibération du conseil royal de l'instruction publique, adoptée par le ministre, les thèses seront désormais écrites sous forme de propositions (2), mode de rédaction dont je m'étais efforcé, dès 1814, de faire sentir les avantages (3). Si je ne l'emploie pas dans le travail actuel, c'est que le sujet de ma thèse, beaucoup trop chimique pour moi, et le peu de temps que j'ai pour le traiter, ne permettent pas de songer à lutter contre les exigences du plus difficile de tous les styles, le style aphoristique : ne fait pas des aphorismes qui veut. Cependant je chercherai à être concis (4), sans rien

---

(1) Après avoir brièvement motivé la nécessité des épreuves variées dont le concours devait se composer, compte tenu des titres antécédents, j'énumérais ces épreuves de la manière suivante : 1° une composition écrite sur une question, la même pour tous les compétiteurs ; 2° une leçon préparée ; 3° une leçon improvisée ; 4° l'argumentation d'une thèse où l'on aurait traité un sujet général, le même pour tous les candidats, et un sujet spécial, différent pour chacun d'eux (*a*). Le fond de ces idées se trouve dans ma pétition à MM. les Professeurs de la Faculté de Médecine de Paris (*b*).

(2) *Lancette française,* 17 octobre 1837.

(3) *Dissertation sur le typhus*, 1814 ; n° 46, p. viij de l'introduction.

(4) La lettre de Rousseau à l'archevêque de Paris vaut assurément mieux que les quatre-vingts volumes in-fol. de mademoiselle de Scudéry, et l'Institut avait raison, en 1810, lorsqu'il accordait à sept pages de traduction de Thucydide par Coray, le prix qu'il refusait aux six ou huit volumes de Gail, dont l'amour-propre se lamentait dans les journaux de la manière la plus comique (*c*). Tout le monde paraît comprendre que la masse d'un écrit ne prouve pas son mérite : cependant, depuis la volumineuse thèse sur la cataracte, composée par Tartrat, lors du brillant concours où Dupuytren fut nommé, on a vu les thèses grossir à ce point, que la seule correction des épreuves, si elle eût dû être faite par l'auteur en nom, lui eût pris plus de temps qu'il ne lui en était accordé pour traiter son sujet. Depuis lors, il est bien démontré qu'en se réunissant plusieurs, il est possible de faire en peu de temps un gros livre, si l'on n'a pas la crainte qu'il soit médiocre.

(*a*) *Lancette française*, 26 octobre 1830, p. 38.

(*b*) *Lancette française*, 20 mai 1832, p. 164.

(*c*) *Journal de l'Empire*, 1810.

omettre, j'espère, d'essentiel pour mon sujet, auquel j'arrive enfin, savoir : *les causes qui peuvent rendre les boissons insalubres; les moyens de reconnaître cette insalubrité et d'y remédier.*

La boisson la plus précieuse (1) et la seule d'une indispensable nécessité pour l'homme est l'eau. Mais quelques avantages réels, et surtout l'aiguillon de la sensualité, ont rendu beaucoup d'autres boissons d'un usage si habituel, qu'elles rivalisent presque avec l'eau sous le rapport de l'hygiène; de là l'obligationde parler, sinon de toutes, au moins des plus remarquables d'entre elles. Ainsi réduite, la liste ne laisse pas encore que d'en être longue. Que serait-elle si j'avais dû adopter le catalogue dressé par Brueckmann (2)?

Pris à la lettre, les termes de la première partie de ma question sembleraient devoir la borner à considérer les boissons sous le rapport seulement de leur insalubrité; mais elle doit, ce me semble, recevoir plus d'extension. C'est pour cela que je me vois obligé d'indiquer, en outre, les cas où l'altération des boissons peut en rendre l'usage désagréable. En disant qu'elles doivent alors être rejetées, je donnerai un précepte auquel se conformeront sans doute très-volontiers tous ceux qui seront à même de le suivre. Si, sous ce rapport, j'agrandis ma tâche, d'un autre côté je dois la restreindre, en ne parlant d'aucuns des empoisonnements proprement dits auxquels les boissons peuvent servir de moyens d'exécution; en gardant le silence sur le thé, le café, etc., dont les altérations doivent évidemment se rapporter à la substance qui sert à préparer les boissons, et non à la boisson elle-même; en mettant de côté toutes les boissons rafraîchissantes, que l'on prépare extemporanément, le *mabi* des Antilles, le quass, fort usité en Russie (3), que l'on obtient en faisant fermenter, au moyen du levain,

---

(1) Ἄριστον μὲν ὕδωρ (*a*).

(2) *Catalogus exhibens appellationes et denominationes omnium potûs generum quæ olim in usu fuerunt et adhuc sunt per totum terrarum orbem*, in-4°, Helmstad, 1722.

(3) Leuret, *Voyage inédit.*

(*a*) Pindare, 1[re] *olympique*, 1[re] ode, 1[er] vers.

de la farine d'orge et de seigle, et en y ajoutant ensuite une certaine quantité d'eau de menthe. Je laisserai également les Esquimaux s'abreuver avec délices de leur huile de baleine (1), pour m'en tenir à parler, dans les trois paragraphes qui composeront cette dissertation, 1° de l'eau; 2° des boissons fermentées; 3° des boissons alcooliques.

A envisager d'une manière générale les diverses altérations dont les boissons sont susceptibles, on reconnaît qu'elles sont presque uniquement dues à des réactions chimiques. C'est assez dire que, pour y remédier, il faut employer les ressources de la chimie. Quant aux circonstances dans lesquelles surviennent ces mêmes altérations, nous voyons qu'elles sont souvent l'effet du cours naturel des choses, que d'autres fois elles tiennent à l'ignorance ou à l'omission de soins indispensables à prendre, et que trop souvent encore il faut en accuser des fraudes plus ou moins condamnables. Dans tous les cas, il importe de constater ces altérations, et quand elles ne sont pas de celles auxquelles on peut remédier, on doit sacrifier les boissons qui les présentent. Ces courtes remarques suffiront sans doute pour montrer que les différents points de vue sous lesquels il me faut étudier les boissons, ne sauraient tous s'appliquer à chacune d'elles, et qu'ainsi il convient, à l'occasion de chaque boisson en particulier, de faire connaître ce qui se rattache aux questions dont la solution m'est demandée.

§ I[er] *Eau.*

Un traité de l'eau devrait parler avec détail, 1° de l'eau de pluie; 2° de l'eau provenant de la fonte des glaces et des neiges; 3° de l'eau

---

(1) Ces sybarites d'une singulière espèce, qui passent leur vie à avoir faim, et ne parviennent presque jamais à apaiser les cris de leur insatiable estomac, ne rêvent pas de plus grand bonheur que celui d'avoir de l'huile de baleine à *gogo*. C'est ainsi qu'ils se saluent, en disant : *Je vous souhaite un bain d'huile* (*a*).

(*a*) *Revue britannique.*

de sources et de ruisseaux; 4° de l'eau de rivières, de fleuves et de lacs; 5° de l'eau de mares, de marais et d'étangs; 6° de l'eau de puits ordinaires et de puits artésiens. Mon sujet n'exige pas que j'adopte cette classification. Elle me fournira cependant l'occasion de faire remarquer que beaucoup de monde, entre autres M. Boussingault, attribue à l'absence d'air dans l'eau de neige, dont Hippocrate avait signalé les mauvaises qualités (1), le goître, qui atteint souvent ceux qui font habituellement usage de cette eau.

L'eau est le composé le plus abondant que présente notre planète, puisqu'elle forme la masse sphéroïde liquide sur laquelle les continents reposent en s'y enfonçant à une certaine profondeur (2). A l'état de pureté parfaite, elle est limpide, incolore, sans odeur, sans saveur prononcée, et essentiellement composée de cent onze millièmes d'hydrogène et de huit cent quatre-vingt-neuf millièmes d'oxygène en poids. Dans cet état elle n'altère aucune couleur végétale, et ne précipite par aucun réactif; elle est aussi un fort mauvais conducteur de l'électricité, mais elle en devient un très-bon dès qu'elle se trouve contenir des matières salines (3), comme cela arrive presque toujours. En effet, l'eau douce, qui pourrait être donnée comme type de l'eau potable, n'est jamais pure; elle contient presque toujours en dissolution de l'air (4), de l'acide carbonique, des sels, parmi lesquels le sulfate et le carbonate de chaux, les hydrochlorates de soude, de chaux et de magnésie, sont les plus communs, et presque toujours aussi des matières organiques. L'air absorbé par l'eau la rend légère à l'estomac, tandis que l'eau distillée, non

---

(1) *Des eaux, des airs et des lieux,* trad. par Coray, t. Ier, p. 43.

(2) J.-A. Rochoux, *Recherches sur différentes maladies qu'on appelle fièvre jaune*, p. 15 et suiv.; note.

(3) Thénard, *Traité de chimie élém.*, t. Ier, p. 236.

(4) L'air contenu dans l'eau est en quantité d'autant moindre, que l'on s'élève davantage au-dessus du niveau de la mer, à ce point que, dans les Cordilières, à 3,600 mètres de hauteur, l'eau ne contient plus assez d'air pour que les poissons puissent y vivre.

aérée, est lourde. Les sels, quand ils sont en fort petite quantité, lui donnent des qualités que le palais délicat des abstèmes sait parfaitement apprécier. Telle est, par exemple, l'eau de quelques cantons de l'Auvergne (1), presque aussi pure que l'eau de pluie, parce qu'elle a parcouru des bancs de terrains où elle ne trouvait à peu près rien à dissoudre. Telle était sans doute l'eau que les anciens rois des Perses réservaient pour leur usage, et faisaient porter constamment avec eux (2).

Par une complète évaporation, l'eau de bonne qualité ne donne que très-peu de résidu, et elle doit, quand elle est convenablement aérée, laisser dégager des bulles d'air avant d'entrer en ébullition. Une pareille eau « se trouble à peine par l'azotate d'argent, et par l'hydrochlo- « rate de baryte dissous, parce qu'elle ne renferme que très-peu d'hy- « drochlorates, de carbonates et de sulfates; l'oxalate d'ammoniaque « n'y fait point naître un précipité abondant, ce qui arriverait si elle « contenait une assez forte proportion de sels calcaires (3); le chlore et « l'infusion alcoolique de noix de galle ne la précipitent pas sensible- « ment, tandis que le contraire aurait lieu si elle renfermait beaucoup

---

(1) Nysten, *Dict. des scienc. méd.*, t. x, p. 461.

(2) Dans sa fuite rapide après la bataille d'Arbelle, Alexandre courait après lui, Darius qui n'était plus suivi de ses bagages, trouva sur sa route un ruisseau, dont l'eau infecte coulait lentement à travers des monceaux de cadavres en putréfaction. Cependant il s'y désaltéra avec avidité, et s'écria, après en avoir pris tout à son aise, que jamais de sa vie il n'avait bu avec autant de plaisir (*a*). Ce que c'est que d'avoir grand chaud et grande soif!

(3) « La propriété de bien cuire les légumes et de dissoudre le savon sans donner lieu à des grumeaux indique que l'eau ne contient tout au plus que très-peu de sels calcaires. L'oxalate d'ammoniaque, le nitrate d'argent, le nitrate de baryte, produisent des précipités abondants, savoir : l'oxalate d'ammoniaque dans les eaux *séléniteuses*, le nitrate d'argent dans celles qui contiennent des chlorures, et le nitrate de baryte dans celles qui contiennent des sulfates (*b*). »

(*a*) Quinti-Curtii *de rebus gestis*, *etc.*, lib. v, p. 181.

(*b*) Thénard, *Traité de Chimie élémentaire*, t. I, p. 252.

« de matières animales (1). » Il y a pourtant des eaux qui peuvent être chargées d'une trop petite quantité de matières organiques en dissolution, pour qu'elle soit appréciable aux réactifs, et qui néanmoins doivent, quand on le peut, être rejetées de l'usage, à cause de leur goût et de leur odeur désagréables. Telle est l'eau du ru d'Enghien, dont Parent-Duchâtelet disait, après avoir insisté sur l'avidité avec laquelle les vaches recherchent les eaux chargées de jus de fumier, d'urine, etc. : « Nous avons trouvé à cette eau un goût de marécage « très-prononcé, mais elle nous a semblé susceptible d'être bue sans « trop de répugnance (2). » Telle est aussi l'eau de l'Ourcq, qui, conservée pendant quelque temps, s'altère d'elle-même.

Ainsi on trouve dans le goût et dans l'odorat de bons guides pour apprécier la qualité des eaux ; la vue fournit aussi son contingent de lumières ; enfin, des réactifs faciles à se procurer, faciles à manier, et le procédé encore plus délicat, imaginé récemment par M. Payen (3), ne laissent rien à désirer sur les moyens de reconnaître les diverses altérations ou mauvaises qualités que l'eau est susceptible de présenter.

Les causes auxquelles elles peuvent être dues sont nombreuses, et méritent une étude attentive. Voici les principales : 1° après de fortes pluies, on voit quelquefois l'eau, ordinairement bonne, de certaines sources acquérir des qualités souvent très-nuisibles. On en a de fréquents exemples à la Guadeloupe ; aussi les habitants soigneux de leur santé tiennent-ils à boire habituellement de l'eau de pluie. 2° Dans les temps de grande sécheresse, beaucoup de ruisseaux, de petites rivières même, et, à plus forte raison, les eaux habituellement stagnantes des marais et des étangs, se trouvent chargées de dissolu-

---

(1) Orfila, *Traité de médecine légale*, t. III, p. 652.

(2) *Annales d'hygiène, etc.*, t. II, p. 331.

(3) Lettre adressée à l'Institut. *Journal des Débats*, 5 décembre 1837.

tions organiques, au point d'en devenir insalubres (1). En pareille circonstance, on a vu, à Chaville, la source en grande partie tarie d'un puits, être remplacée par une eau de mauvaise qualité, qui n'y arrivait pas en temps ordinaire (2). 3° L'eau des routoirs, celles qui s'écoulent de divers établissements d'industrie, comme féculeries, fabriques de colle animale, de gaz pour l'éclairage (3) etc., peuvent, dans beaucoup de cas, vicier les eaux auxquelles elles se mêlent en grande quantité. L'infiltration des liquides qui s'échappent des réservoirs où l'on reçoit les matières fécales destinées à faire la poudrette, peut infecter les puits voisins, comme il est arrivé à Gentilly. 4° L'usage de canaux ou de réservoirs en plomb a souvent rendu l'eau insalubre (4). Le même résultat peut aussi être dû au peu de soin que l'on prend des citernes où l'on recueille l'eau de pluie, et surtout à l'oubli d'une précaution qu'il ne faut jamais négliger en pareil cas, et qui consiste à ne laisser arriver l'eau à la citerne que quand il aura déjà plu assez longtemps pour que toute la surface sur laquelle la pluie tombe ait été convenablement

---

(1) Linnée attribue aux matières argileuses dont l'eau de certains marais est chargée, les fièvres intermittentes habituelles des contrées marécageuses (*a*). Sans nier l'influence fâcheuse d'une pareille eau, on doit pourtant reconnaître que les émanations miasmatiques sont au moins aussi nuisibles qu'elle : aussi est-ce à l'air vicié par ces émanations que M. Villermé croit devoir rapporter l'action particulièrement nuisible des marais à fond argileux (*b*).

(2) Frémy, *sur l'Altération de l'eau des puits. Annales d'hygiène pub., etc.*; t. IV, p. 19.

(3) Il y a quelques années, on laissa momentanément s'écouler dans la Seine l'eau de la fabrique de gaz du Luxembourg. On vit bientôt un grand nombre de poissons morts, flotter dans la rivière, aux environs du lieu où l'eau se dégorgeait.

(4) L'eau altérée par le plomb est sucrée, styptique, et traitée par l'acide hydro-sulfurique, donne lieu à un précipité noir de sulfure de plomb.

(*a*) *Amœnitates academicæ*, vol. I.

(*b*) *Influence des marais sur la vie. Annales d'hygiène, etc.*, t. II, p. 351.

nettoyée. A plus forte raison devra-t-on renoncer à l'usage de l'eau qui aurait coulé sur une toiture en zinc, ou même sur une toiture en bois. La première peut devenir vraiment insalubre (1), l'autre ne tarde pas à prendre un goût et une odeur fort désagréables (2). 5° Enfin, la cause la plus constante de l'altération de l'eau est la nature des terrains sur lesquels elle coule, et bien plus encore de ceux à travers lesquels elle filtre, comme il arrive pour les sources, et surtout pour les puits. A l'égard des grandes rivières, toutes celles qui, ayant un cours quelque peu rapide, coulent sur un fond de sable ou de gravier, voient leurs eaux se purifier plutôt que s'altérer dans leur parcours. C'est ainsi qu'arrivée à Paris, et malgré de bien sales affluents, l'eau de la Seine est préférable à toutes celles qu'on pourrait s'y procurer, comme on peut le voir par le tableau d'analyse de M. Colin (3). qui offre quelque désaccord avec les résultats obtenus plus tard par Vauquelin et M. Bouchardat.

Quelles que soient, au reste, les causes qui aient produit l'altération de l'eau, on peut, dans tous les cas, y remédier avec efficacité, si l'on n'est pas retenu par des considérations d'économie qui, trop souvent, empêchent l'exécution des mesures de salubrité les plus urgentes et les mieux entendues. Lors donc qu'on peut purifier l'eau dont les mauvaises qualités ont été reconnues, on y procède par les moyens suivants. S'agit-il d'eau simplement troublée par des matières étrangères tenues en suspension, comme cela arrive à toutes les rivières après

(1) Boutigny, *l'eau qui coule sur les toitures en zinc, etc. Annales d'hygiène, etc.*, t. XVII, p. 38.

(2) A la Pointe-à-Pitre, les habitants un peu aisés ont leurs maisons recouvertes en ardoise. Il leur est facile, en prenant les précautions indiquéee ci-dessus, d'avoir de l'eau très-pure, qu'ils conduisent au moyen d'une gouttière, et conservent ensuite, exempte de toute altération, dans des jarres en terre vernissée, d'une à deux barriques de capacité. Les habitants de Cadix en font autant, et l'eau de leurs citernes, au rapport de Nysten, se conserve ainsi très-bonne (*a*).

(3) Thénard, *Traité de chimie élémentaire*, t. I, p. 253.

(*a*) *Dictionn. des scienc. méd.*, t. X, p. 463.

les grandes pluies, et est habituel pour un grand nombre d'autres, par exemple, la Garonne, on a recours avec un plein succès au filtrage à travers le sable. En Égypte, les gens riches filtrent l'eau trouble du Nil au moyen de vases en terre poreuse, tandis que les pauvres se contentent de frotter avec un pain d'amandes ou de haricots, les parois des vases où ils mettent leur eau, qui, après quelques heures de repos, devient par là, sinon tout à fait limpide, au moins beaucoup moins trouble ou plus claire qu'elle n'eût été (1). Si l'eau contient en grande quantité des solutions de matières organiques, et se trouve en même temps privée de son air atmosphérique, on lui rend toute la pureté désirable en la filtrant à travers le charbon, et, en l'obligeant à tomber en pluie fine d'une certaine hauteur, on lui redonne en même temps l'air qu'elle avait perdu. Il y a plus, on peut même désinfecter des masses considérables d'eau stagnante, en y projetant du noir animal, au moyen duquel M. Pelletier a vu rendre salubre l'eau d'une mare dans laquelle mouraient les poissons (2). Un mélange de quatre parties de charbon animal et d'une partie d'alun, mêlé dans la proportion d'un millième, avec l'eau dont nous parlons, suffit, suivant Habich, pour lui rendre toute sa salubrité (3). Enfin, quand l'eau contient des matières salines, non pas seulement cette proportion de chlorure de sodium (sel marin), et de sel déliquescent de magnésie que renferme l'eau de la Seine, sans en être moins bonne, mais une grande quantité de sulfate de chaux, comme les eaux de puits ; ou de carbonate de chaux tenue en dissolution par un excès d'acide carbonique, comme les eaux d'Arcueil (4), il n'y a qu'un moyen vraiment efficace de les rendre bonnes, c'est de recourir à la distillation. La

---

(1) Darcel, *Annales d'hygiène*, t. IV, p. 377 et suiv.

(2) *Journal de pharmacie.*

(3) *Journal de pharmacie*, t. XV, p. 435.

(4) Par une exposition prolongée à l'air, et surtout quand on la fait bouillir, cette eau laisse précipiter le carbonate dont elle est chargée et acquiert ainsi de la qualité. Loin de devoir être rangée parmi les eaux décidément mauvaises, elle

plupart des autres procédés sont sans avantages, et peut-être même pires que le mal auquel on voudrait les faire remédier. Ainsi, l'addition d'une certaine quantité de carbonate de soude, conseillée par M. Thénard, pour corriger l'eau chargée de sulfate de chaux, a l'inconvénient de rendre cette eau amère et de lui donner des qualités laxatives; l'alunage est proscrit par M. Arago (1). Quant à l'ébullition conseillée et mise en usage depuis fort longtemps (2), elle est bonne à employer lorsqu'on ne peut pas faire mieux.

En résumé, l'aération, le simple repos et le filtrage au sable, suffisent pour rendre bonnes les eaux peu altérées, et toutes les autres sont rendues salubres par le filtrage au charbon (3) ou la distillation. Ce dernier moyen, surtout s'il était adopté sur les vaisseaux, serait d'un avantage inappréciable. En attendant, on pourrait déjà, au moyen du filtre à charbon à pression, imaginé par M. H. de Fonvielle, supprimer tous les procédés plus ou moins défectueux dont on se sert dans la marine pour la conservation de l'eau. En effet, ce filtre fournissant dix-sept fois autant d'eau que les filtres ordinaires, réduirait à moins de un pour cent, ou à $^{15}/_{17}$ les frais de filtration qui seraient de quinze pour cent, d'après les procédés de la compagnie Chelsea, de Londres (4), et permettrait de se servir de tonneaux ordinaires pour garder l'eau. Il ne serait plus nécessaire de les charbonner à l'intérieur par la combustion, ce qui, pour le dire en passant, n'empêche pas complétement l'altération de l'eau qu'ils contiennent; on renon-

---

est peut-être d'un usage avantageux, s'il est vrai, comme l'assure Chopart, qu'il n'y ait pas de calculeux à Arcueil (*a*).

(1) *Compte rendu des séances de l'Institut*, 14 août 1837.

(2) Macquart, *Manuel sur les propriétés de l'eau*, p. 100.

(3) On m'a dit que de temps immémorial, on employait en Westphalie les filtres en charbon, pour purifier l'eau.

(4) Arago, *Compte rendu des séances de l'Institut*, 14 août 1837, p. 309.

(*a*) Magendie, *Recherches sur la gravelle, etc.*, p. 56.

cerait à l'usage très-coûteux des caisses en fer battu, dont la facile oxydation pourrait bien nuire à l'eau qu'on y met (1); on ne songerait plus à garnir l'intérieur des tonneaux avec le mastic de fontainier, qui a l'inconvénient de donner un mauvais goût à l'eau; on ne penserait pas davantage à les doubler de plomb laminé, suivant le conseil peut-être hasardé de M. Keraudren (2), puisque l'oxygène formant les $^{32}/_{100}$ de l'air contenu dans l'eau, peut attaquer le métal (3) et devenir la source d'accidents analogues à ceux dont fut atteint, au rapport de Van-Swieten, une famille qui faisait usage d'eau conservée dans un réservoir de plomb (4). Enfin, il ne serait aucunement nécessaire de chercher à savoir si un kilogramme et demi d'oxyde de manganèse, par 250 litres d'eau qu'on agite fortement tous les quinze jours dans les barriques où elle est contenue, suffit pour lui conserver ses bonnes qualités (5). Toute eau serait ou pourrait être rendue bonne, il suffirait seulement d'en avoir.

§ II. *Boissons fermentées.*

Sous ce titre, il sera parlé seulement des vins, de la bière, du cidre et du poiré; une foule de boissons, telles que la piquette, les infusions de cormes, de prunelles ou d'autres fruits aigrelets, plus ou moins mauvais, dont beaucoup de paysans sont réduits à faire usage, ne devant guère être nommées, quand il s'agit d'hygiène, que pour s'entendre condamner et proscrire formellement. En effet, ces boissons, qui auraient sans doute bien de la peine à se conserver quelque temps si on les mettait en bouteille, restent au contraire en vidange dans de vastes tonneaux, et ne peuvent manquer d'acquérir ainsi des

---

(1) Keraudren, *Annales d'hygiène, etc.*, t. IV, p. 309.

(2) *Loco citato*, p. 313.

(3) Pearsall, *Biblioth. universelle*, octobre 1837.

(4) *Comment. in aphor.*

(5) Périnet, *Journal de pharmacie*, t. IV, p. 327.

qualités susceptibles de nuire aux organes digestifs les plus fortement constitués.

1° *Vins.* Les vins, de qualités supérieures, sont aussi d'un prix assez élevé pour que ceux à qui ils appartiennent prennent toutes les précautions nécessaires pour les préserver des altérations, même de celles qui sont simplement désagréables, et ils y réussissent ordinairement d'une façon très-satisfaisante. C'est ainsi qu'on empêche le vin blanc mousseux de Champagne de tourner au gras en y ajoutant 20 grains d'acide tannique par bouteille (1), et que si un vin de quelque valeur a contracté un goût de moisi par le mauvais état de la barrique où il aurait été mis, on le lui enlève en le traitant avec de l'huile d'olive bien fraîche.

En même temps que les vins précieux sont mis à l'abri des altérations qu'ils semblent le plus portés à subir, on ne songe pas à les frelater ; ce triste privilége est réservé pour les vins de médiocre ou de faible qualités, si communs en France et seuls à la portée des petites bourses. Parmi ces vins, il en est qui tournent ou *boutent* avec une fâcheuse facilité ; tel est le vin de mon pays, Argenton (Indre), qui, quoi qu'on puisse faire, se conserve rarement au delà d'une année, devient alors trouble, noirâtre, et acquiert un goût insupportable pour quiconque en a perdu l'habitude ou le goûte pour la première fois. Malgré cela, ce vin ne paraît pas nuire à la santé. Il n'en est pas de même des vins aigris de beaucoup de cantons, et surtout de ceux des environs de Paris. Ils sont d'abord fort désagréables à boire dans cet état, et fatiguent en outre les organes digestifs d'une façon souvent très-grave. C'est pour masquer leurs mauvaises qualités que l'on a recours aux fraudes qu'ils nous faut maintenant indiquer et apprendre à reconnaître.

La surveillance de l'administration qui, à la vérité, reçoit en droits

---

(1) Orfila, *Éléments de chimie appliquée aux arts*, t. III, p. 274.

d'entrée payés par le pauvre, une prime assez forte pour être au moins tenue de le défendre contre les chances de l'empoisonnement, a beaucoup fait dans cette intention. Il lui reste néanmoins encore beaucoup à faire, et il serait, entre autres choses, bien à désirer qu'elle obligeât les marchands de vin en détail à substituer, comme le voulait Parent-Duchâtelet, les comptoirs en marbre aux comptoirs en plomb (1). En attendant, la facilité avec laquelle on peut reconnaître dans le vin, soit blanc, soit rouge, les préparations de plomb (la litharge et le sous-acétate de plomb) dont se servaient les fraudeurs pour lui ôter son acidité (2), les peines qu'ils encourent quand on les surprend en flagrant délit de cette coupable industrie, font qu'ils recourent, en général, maintenant à d'autres procédés de *frelatement*. Ils emploient surtout l'alun, la potasse et le carbonate de chaux.

L'*alun*, destiné à rendre les vins plus rouges, à les conserver et à leur donner une saveur plus astringente, est peut-être une falsification innocente, puisqu'il peut s'administrer à d'assez fortes doses sans nuire à la santé. Au reste, on reconnaît sa présence dans le vin quand, après avoir décoloré ce liquide par le procédé ci-dessous indiqué, on y produit un précipité blanc par l'ammoniaque et par la potasse (ce dernier alcali doit redissoudre le précipité); par le sous-carbonate de potasse ou de soude, par le nitrate ou l'hydrochlorate de baryte.

La *potasse* s'emploie dans le dessein d'arrêter la formation de l'acide acétique dans le vin, ou pour absorber celui qui s'y trouve déjà; le *carbonate de chaux* est aussi mis en usage dans pareille intention.

---

(1) *Observations sur les comptoirs, etc. Annales d'hygiène publique, etc.*, t. VI, p. 58.

(2) Pour procéder à la recherche du plomb, on commence, si l'on a affaire à du vin rouge, par le décolorer à l'aide du charbon animal bien lavé à l'acide hydrochlorique faible. La liqueur filtrée est évaporée dans une capsule de platine; lorsqu'elle est réduite au tiers, on la filtre de nouveau et on la traite par les réactifs propres à déceler les dissolutions aqueuses de plomb. Si l'on croyait avoir affaire à des sels de cuivre, on employerait les réactifs appropriés à la recherche de ce métal.

Comme ces deux substances se trouvent naturellement dans le vin, mais en fort petite quantité, on acquiert la certitude qu'il y en a eu d'introduit artificiellement dans ce liquide toutes les fois qu'après l'avoir évaporé jusqu'à consistance de sirop, on parvient, en le traitant ensuite par l'alcool, à constater au moyen des réactifs la présence d'une notable quantité de potasse ou de chaux (1).

Le vin, falsifié avec le *poiré*, se connaît assez facilement au goût. Cette falsification est d'ailleurs innocente. Elle peut, en outre, être facilement démontrée, si l'on fait réduire le vin jusqu'à consistance de sirop. Il acquiert alors, suivant Deyeux, un goût de poire très-prononcé. Enfin, l'emploi des *matières colorantes* est un des moyens que les fraudeurs emploient de prédilection, et avec lequel, à l'exemple de l'industriel que Vauquelin démasqua, ils vont jusqu'à faire des vins où le suc de raisin n'entre pour rien (2). Dans la plupart des cas, cependant, les matières colorantes sont employées uniquement pour donner aux vins une couleur trompeuse.

Les moyens de constater ces fraudes ont exercé, en 1826, la sagacité de M. Chevalier; M. Le Canu a eu la bonté de me communiquer un travail qu'il a composé sur cette matière; mais l'impossibilité où je suis de fondre ensemble ces matériaux et d'en faire une œuvre qui, sous ce rapport, pût m'appartenir, m'oblige à reproduire ici, à peu près textuellement, ce que M. Orfila a écrit sur le même sujet (3).

« Soit qu'on ajoute les matières colorantes à des vins peu colorés, « soit qu'on fasse des mélanges d'eau, d'eau-de-vie, de crème de tartre

---

(1) Le Canu, *Leçons inédites.*

(2) Tout récemment, MM. Bussy et Boutron Charlart, ont été appelés à faire leur rapport sur un cas tout à fait analogue à celui ci-dessus mentionné, et ils ont déclaré que tout en ne contenant pas de vin de raisin, la liqueur qu'ils avaient analysée ne présentait rien de nuisible à la santé (*a*).

(3) *Traité de médecine légale*, t. III, p. 658 et suiv.

(*a*) *Bulletin administratif du département de la Seine*, août 1836.

« et de ces matières dans le dessein d'imiter les vins naturels, on se sert « ordinairement pour cela de bois d'Inde et de Fernambouc, de tour- « nesol en drapeau, de baies d'yèble, de troëne et de myrtille. Il est « facile de reconnaître cette fraude au moyen des dissolutions d'alun, « de proto-hydrochlorate et de deuto-hydrochlorate d'étain. On com- « mence par faire les trois dissolutions suivantes : 1° quatre gros d'a- « lun dans cinq onces d'eau distillée ; 2° demi-gros de liqueur fumante « de Libavius dans deux onces d'eau distillée ; 3° un gros de proto-hy- « drochlorate d'étain dans deux onces d'eau distillée. On verse dans « demi-once du vin dont on veut connaître la nature, à peu près demi- « gros de chacune de ces dissolutions, que l'on décompose au moyen « de quelques gouttes d'ammoniaque ; l'alumine et les oxydes d'étain se « précipitent et entraînent la matière colorante. On note exactement la « couleur des précipités, et on a les données pour résoudre le pro- « blème, comme on peut s'en convaincre en lisant le tableau suivant. »

NOMS DES VINS OU DES MATIÈRES QUI LES COLORENT.	PRÉCIPITÉS PAR l'alun et par l'ammoniaque.	PRÉCIPITÉS PAR le proto-hydrochlorate d'étain et par l'ammoniaque.	PRÉCIPITÉS PAR le deuto-hydrochlorate d'étain et par l'ammoniaque.
Vin de Bourgogne.	Couleur de bronze foncé.	Bleu plus ou moins clair.	Gris foncé bleuâtre.
Vin de Mâcon.	*Idem.*	*Idem.*	Bleu très-foncé.
Vin de Bordeaux.	*Idem.*	*Idem.*	Bleu ou gris foncé bleuâtre.
Baies de myrtille.	Olive foncé vu par réflexion.	Gris ardoise.	Gris de fer foncé.
Baies d'yèble.	Olive clair vu par réflexion.	Vert olive grisâtre.	Gris vert-bouteille.
Baies de troëne.	Vert foncé.	Gris ardoise.	Gris brun.
Bois de Fernambouc.	Rouge violet.	Violet.	Rouge-brun foncé.
Bois d'Inde.	Lie de vin très-foncée.	*Idem.*	Brun foncé.
Tournesol.	Bleu vu par réflexion, et rouge vu par réfraction.	Bleu d'azur clair.	Bleu d'azur foncé vu par réflexion.

2° *Bière.* — Il y a des bières dites *blanches* que l'on prépare en faisant fermenter une solution de sucre de qualité inférieure, que l'on

colore par le caramel, et qu'on rend amère par le houblon ou même le buis. Cette boisson, qui, dans ce dernier cas, est vraiment mauvaise au goût et peut-être aussi pour la santé, est fort agréable, au contraire, quand elle a été préparée avec le houblon; mais elle ne jouit jamais de toutes les qualités de la bonne et véritable bière, et surtout n'est pas nutritive comme elle. Celle-ci, qui, trop récente, a, dit-on, l'inconvénient de produire des écoulements urétraux, devient, au bout d'un temps assez court et quand elle a été bien faite, une boisson préférable à beaucoup de vins. Comme eux, mais plus rarement qu'eux, elle subit des falsifications. Ainsi on y mélange de la *chaux*, de la *potasse*, des matières végétales, etc. Les procédés employés pour reconnaître ces falsifications, dans les vins, sont aussi applicables à la bière, et nous ne les reproduirons pas. Seulement, nous croyons convenable de dire à quels traits on s'assure qu'une bière est de bonne qualité. D'après M. Orfila, elle doit, 1° être transparente et nullement floconneuse; sa saveur doit être aigrelette et légèrement amère; 2° elle doit contenir une assez grande quantité de gaz acide carbonique pour produire une vive effervescence lorsqu'on la transvase; 3° elle doit rougir le papier de tournesol; lorsqu'elle agit fortement sur cette couleur et qu'elle ne produit point d'écume quand on la transvase, elle a éprouvé la fermentation acide, et sa saveur est désagréable; 4° l'oxalate d'ammoniaque, l'acétate de plomb et le nitrate de baryte y doivent déterminer des précipités peu abondants; 5° l'hydrochlorate de baryte doit la troubler à peine, parce qu'elle ne renferme qu'une petite quantité de sels à base de potasse (1).

3° *Cidre.* — On fait à Paris un cidre artificiel qui vaut peut-être mieux que le cidre de pomme, parce qu'on le boit frais, et avant qu'il ait eu le temps de se gâter, ce qui ne manque presque jamais d'arriver au véritable cidre dans les lieux où on le prépare. C'est ce qu'on ap-

---

(1) *Traité de médecine légale*, t. III, p. 665.

pelle les maladies du cidre. Elles sont au nombre de quatre, et, à l'exception du *graissage,* qu'on parvient à arrêter en ajoutant un litre d'alcool et une once de sucre dans chaque cent vingt litres de cidre, tiennent sans doute à l'habitude où l'on est, en Normandie, de conserver les tonneaux en vidange (1). Rien d'étonnant dès lors si le cidre brunit ou *se tue*, s'il devient aigre et donne des coliques (2) comparables à la colique de plomb, suivant Nysten (3); enfin s'il éprouve une véritable putréfaction.

C'est pour l'empêcher d'aigrir qu'on le mélange avec de la chaux et de la craie, et pour lui donner la couleur du cidre fort qu'on y ajoute de la cendre. Les sels de chaux et de potasse qu'on parvient à en retirer au moyen de l'analyse, s'y trouvent déjà naturellement, mais en très-faible proportion, et cette circonstance peut servir, comme pour les vins, à découvrir la falsification. Au reste, celle-ci n'offre à peu près aucun inconvénient (4). Il n'en est pas de même quand, ce qui heureusement est rare, on emploie les préparations de plomb pour combattre l'acidité du cidre : le métal a alors tous les mauvais effets qu'il produirait avec le vin, et se reconnaît par les mêmes procédés.

Quand le cidre a été fait avec soin, quand pour sa confection on a employé, comme le voulait Desgenettes, quantités égales de pommes douces, de pommes aigres et de pommes amères; quand il est mis à temps en bouteilles, on peut le conserver très-bon pendant trois et même quatre ans. Dans des conditions habituelles, fort différentes, il dure à peine un an sans se gâter, et le petit cidre résiste encore beaucoup moins.

4° Le *poiré* possède à peu près les mêmes qualités que le cidre,

(1) J. Odalant. Desnos., *Dict. de l'ind.*, t. III, p. 416.

(2) Denize, *Des coliques produites par les métaux et les boissons aigres,* Diss. inaug., n° 128, année 1818.

(3) *Dict. des scienc. méd.,* t. III, p. 238.

(4) Londe, *Dict. de méd. prat.,* t. IV, p. 211.

mais il est d'un usage encore plus restreint. Il se conserve très-peu de temps, ne sort guère des lieux où on le fabrique, et, à cause de cela, n'est guère exposé à la sophistication.

§ III. *Liqueurs alcooliques.*

Nous aurons à faire, pour les boissons alcooliques, les mêmes remarques que pour le vin; c'est-à-dire que les liqueurs de prix, les liqueurs sucrées qu'on sert sur la table des riches, sont ordinairement à l'abri de toute altération effectuée à dessein (1). Les simples alcools de première qualité, le vieux rum, le vieux cognac, etc., jouissent aussi du même privilége. La fraude s'exerce surtout sur ces alcools qui font la consolation du pauvre. Il est arrivé souvent que par le peu de soin apporté à l'entretien des vases destinés à la fabrication de ces liqueurs, ou par le mauvais étamage de ceux où on devait les conserver quelque temps, elles se sont trouvées contenir des sels de plomb ou de cuivre, en assez grande quantité pour donner lieu à de véritables empoisonnements, dont la cause a été constatée par des analyses conformes à celle dont il a été parlé à l'occasion des vins. Il y a au contraire des alcools qui, en raison des substances dont ils sont tirés, se trouvent naturellement contenir une certaine quantité de matière délétère : tel est le *kirschwaser* ou alcool de cerises noires. Il offre une assez grande quantité d'acide hydrocyanique pour qu'on puisse en constater la présence, par l'addition d'un peu de potasse caustique et d'un peu de persel de fer, d'où résulte, au bout de quelque temps, une précipitation de bleu de Prusse. Mais cette quantité d'acide

(1) L'eau-de-vie de Dantzick ne fait pas exception, car c'est bien assurément sans le vouloir qu'on s'expose à la rendre d'un usage plus ou moins dangereux, en employant, pour la *parer*, des feuilles d'or allié de cuivre, d'où peut résulter la formation d'une certaine quantité de vert-de-gris (*a*).

(*a*) Barruel, *Ann. d'hygiène publ.*

n'est pas susceptible d'agir d'une manière bien appréciable sur l'économie, elle se borne à donner à la liqueur ces qualités qui plaisent aux gourmets.

Ce n'est pas là que s'arrêtent les altérations que le *wiskey* est susceptible de présenter. Cette eau-de-vie de pommes de terre, si avidement bue par le peuple de l'Irlande, et qu'il ne trouverait pas bonne si elle n'avait contracté, par la distillation, un goût et une odeur très-prononcée d'empyreume, se trouve souvent chargée d'une assez grande quantité de solanine, et, suivant Krauss, d'acide hydrocyanique (1) pour pouvoir déterminer de graves accidents (2). Chez nous, la mauvaise eau-de-vie, qui fait les délices d'une certaine classe du peuple, ne produit pas à beaucoup près d'aussi graves accidents, mais les falsifications qu'on lui fait subir ne sont pas toutes sans inconvénients. Pour donner une apparence de force à un alcool vraiment faible, c'est-à-dire étendu d'eau à dessein, les fraudeurs y font infuser du poivre, du poivre-long, du stramoine, de l'ivraie. Si le goût ne suffisait pas pour découvrir ces fraudes, on s'assurerait qu'elles existent bien réellement, en faisant évaporer l'eau-de-vie suspecte dans une capsule de porcelaine. Si la liqueur est pure, sa saveur spiritueuse diminue et finit par disparaître à mesure que l'alcool se dégage; tandis que, si elle contient des principes amers ou âcres, la saveur qui lui est communiquée par ces principes est d'autant plus marquée, que l'évaporation a été poussée plus loin.

---

(1) M. Henry a constaté que le poison si subtil du manioc était l'acide hydrocyanique (*a*). Est-ce à cet acide que Locuste préparait sans le connaître, qu'il faut attribuer la mort de Britannicus, ainsi racontée par Tacite : *Venenumità, cunctos ejus artus pervasit, ut vox pariter et spiritus ejus raperentur?* (*b*) Espérons qu'un jour la chimie retrospective nous donnera la solution de ce problème.

(2) *Lancette française*, 5 septembre 1837.

(*a*) *Mémoire de l'Académie royale de médecine.*

(*b*) *Annalium*, lib. XIII, p. 218.

Il me semble inutile de parler de la falsification de l'alcool au moyen du laurier-cerise, car elle est sans inconvénient, à moins qu'elle ne soit portée à un excès peu présumable. L'addition de l'alun, auquel on a quelquefois recours pour donner à l'eau-de-vie une saveur astringente, se reconnaît par le procédé indiqué ci-dessus, p. 51. La présence des *sels de fer* se constate par l'*infusum* alcoolique de noix de galle qui produit un précipité foncé presque noir. Quant au mélange d'alcool et d'eau qu'on voudrait faire passer pour de l'eau-de-vie obtenue par la distillation du vin, outre que ce mélange est à peu près sans inconvénient, on le reconnaît encore aisément à ce qu'il rougit le papier de tournesol dont la couleur n'est pas changée par l'eau-de-vie véritable.

Conclusion. Mon intention était d'établir ici, sous forme de résumé, une comparaison quelque peu étendue entre les connaissances acquises par les modernes et celles que possédaient les anciens sur les boissons, et principalement sur l'eau considérée sous les trois points de vue de ma question. J'aurais montré combien, avec des moyens d'observation très-limités, Hippocrate avait fait pour la science. Il m'eût été facile de prouver, en même temps, que son procédé pour constater la condensation de l'eau, précédemment soumise à la congellation (1), est loin de mériter la critique à laquelle M. Guérard s'est livrée dans son fort bon article EAU (2). Le temps m'a manqué pour exécuter ce reste de travail, car il m'a fallu faire ma thèse seul, bien véritablement seul, ce dont on ne s'apercevra peut-être que trop sans que j'aie besoin de le dire.

(1) *Des airs, des eaux et des lieux*, trad. par Coray, t. I. p. 45.

(2) *Dictionn. de Médec.* ou *Répertoire, etc.*, t. II, p. 5.